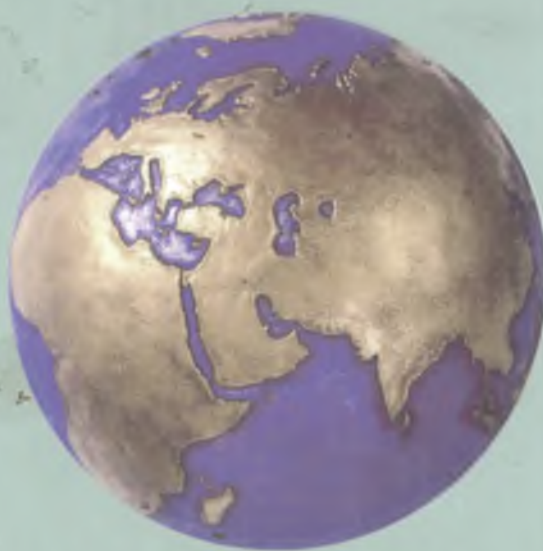


СБК
КЛАССИКА
МВА

МАКРОЭКОНОМИКА

ЭНДРЮ АБЕЛЬ, БЕН БЕРНАНКЕ

5-е издание




IMISP

 ПИТЕР

К Л А С С И К А

MBA

Р. Гаррисон, Э. Норин, П. Брюэр
Управленческий учет. 12-е издание

М. Армстронг
Практика управления человеческими ресурсами. 10-е издание

Р. Дафт
Менеджмент. 8-е издание

П. Кит, Ф. Янг
Управленческая экономика. Инструментарий руководителя. 5-е издание

Ж. Ламбен, Р. Чумпитас, И. Шулинг
Менеджмент, ориентированный на рынок. 2-е издание

Э. Абель, Б. Бернанке
Макроэкономика. 5-е издание

Р. Грант
Современный стратегический анализ. 5-е издание

Э. Шейн
Организационная культура и лидерство. 3-е издание

Р. Гриффин, М. Пастей
Международный бизнес. 4-е издание

П. Этрилл
Финансовый менеджмент для неспециалистов. 3-е издание

Дж. Лодон, К. Лодон
Управление информационными системами. 7-е издание

Р. Дафт
Менеджмент. 6-е издание

Дж. Шермерорн, Дж. Хант, Р. Осборн
Организационное поведение. 8-е издание

М. Армстронг
Практика управления человеческими ресурсами. 8-е издание

Ж.-Ж. Ламбен
Менеджмент, ориентированный на рынок

MACROECONOMICS

Fifth Edition

ANDREW B. ABEL

*The Wharton School of the
University of Pennsylvania*

BEN S. BERNANKE

*Woodrow Wilson School
of Public and International Affairs
Princeton University*

*with the assistance of Dean Croushore
University of Richmond*



Boston San Francisco New York
London Toronto Sydney Tokyo Singapore Madrid
Mexico City Munich Paris Cape Town Hong Kong Montreal

К Л А С С И К А
МВА

МАКРОЭКОНОМИКА

ЭНДРЮ АБЕЛЬ, БЕН БЕРНАНКЕ

5-е издание

Рекомендовано Советом Минобрнауки РФ по образовательной программе дополнительного профессионального образования «Мастер делового администрирования — Master of Business Administration (MBA)» в качестве учебника для слушателей, обучающихся по программам «Мастер делового администрирования»



 **ПИТЕР®**

Москва · Санкт-Петербург · Нижний Новгород · Воронеж
Ростов-на-Дону · Екатеринбург · Самара · Новосибирск
Киев · Харьков · Минск

2008

ББК 65.010.3
УДК 330.101.541
А14

Абель Э., Бернанке Б.

А14 Макроэкономика. 5-е изд. — СПб.: Питер, 2008. — 768 с.: ил. — (Серия «Классика МВА»).

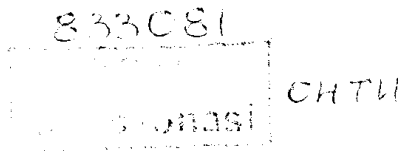
ISBN 978-5-469-01110-1

В книге главы Федеральной резервной системы США Б. Бернанке и профессора Пенсильванского университета Э. Абеля рассмотрены предмет и проблемы макроэкономики, экономические проблемы долгосрочного периода, циклическое развитие экономики в краткосрочном периоде, проблемы осуществления государственной стабилизационной политики и многое другое.

В числе проблем, приведенных в книге: замедление экономического роста после 1973 года, рост, связанный с информационной революцией, уровень и темп инфляции в странах с переходной экономикой, изменение обменного курса между евро и долларом и другие. Кроме того, книга дает возможность углубленного изучения неоклассической и кейнсианской теорий и ряда современных макроэкономических проблем.

Издание предназначено для слушателей программ MBA, студентов, аспирантов, преподавателей вузов, всех интересующихся макроэкономическими проблемами.

Рекомендовано Советом Минобрнауки РФ по образовательной программе дополнительного профессионального образования «Мастер делового администрирования — Master of Business Administration (MBA)» в качестве учебника для слушателей, обучающихся по программе «Мастер делового администрирования».



ББК 65.010.3
УДК 330.101.541

Права на издание получены по соглашению с Pearson Education Inc.
Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 0-321-16212-9 (англ.)
ISBN 978-5-469-01110-1

© Pearson Education Inc. 6 2005
© Перевод на русский язык ООО «Питер Пресс», 2008
© Издание на русском языке, оформление ООО «Питер Пресс», 2008

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБ АВТОРАХ 14

ПРЕДИСЛОВИЕ 16

Часть 1. ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1

ВВЕДЕНИЕ В МАКРОЭКОНОМИКУ 25

1.1. Что изучает макроэкономика 25

Долгосрочный экономический рост 26 | Деловые циклы 29 |

Безработица 29 | Инфляция 31 | Международная экономика 31 |

Макроэкономическая политика 34 | Агрегирование 35

1.2. Чем занимаются ученые, работающие в сфере макроэкономики 36

Макроэкономическое прогнозирование 36 | Макроэкономический анализ 37 |

Макроэкономические исследования 38 | Сбор, подготовка и обработка данных 39

1.3. Почему ученые, занимающиеся макроэкономикой, разобщены 41

Классики против кейнсианцев 42 | Единый подход к макроэкономике 45

Выводы 46

Ключевые термины 47

Обзорные вопросы 47

Расчетные задания 48

Аналитические задания 49

Работа с макроэкономической информацией 49

ГЛАВА 2

СТРУКТУРА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ ЕЕ РЕЗУЛЬТАТОВ 53

2.1. Счета национального дохода: измерение объемов производства, доходов
и расходов 53

Почему три подхода дают одинаковый результат 56 |

2.2. Валовой внутренний продукт 57

Производственный подход к измерению ВВП 57 | Расчет ВВП по расходам 62 |

Расчет ВВП по доходам 65

2.3. Сбережения и богатство 68

Измерение совокупного сбережения 68 | Использование частных сбережений 70 |

Связь между сбережениями и богатством 74

2.4. Реальный ВВП, индекс изменения цен и инфляция 76

Реальный ВВП 76 | Индексы цен 78

2.5. Процентные ставки 82

Реальные и номинальные процентные ставки 83

Выводы 86

Ключевые термины	87
Важнейшие уравнения	88
Обзорные вопросы	89
Расчетные задания	90
Аналитические задания	93
Работа с макроэкономической информацией	94

Часть 2. ЭКОНОМИКА В ДОЛГОСРОЧНОМ ПЕРИОДЕ

ГЛАВА 3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫПУСКА, ЗАНЯТОСТЬ И БЕЗРАБОТИЦА 97

3.1. Сколько может произвести экономика? Производственная функция	98
Форма графика производственной функции	101
Шоки предложения	105
3.2. Спрос на труд	107
Пример расчета предельного продукта труда и спроса на труд	108
Изменение заработной платы	111
Предельный продукт труда и кривая спроса на труд	111
Факторы, воздействующие на сдвиг кривой спроса на труд	113
Совокупный спрос на труд	115
3.3. Предложение труда	115
Выбор между доходом и досугом	116
Реальная ставка заработной платы и предложение труда	116
Кривая предложения труда	119
Совокупное предложение труда	120
3.4. Равновесие на рынке труда	124
Объем производства при полной занятости	125
3.5. Безработица	130
Измерение безработицы	131
Изменение статуса людей в сфере занятости	132
Долго ли люди являются безработными?	133
Почему существуют безработные	134
3.6. Взаимосвязь между объемом производства и безработицей: закон Оукена	136
Выводы	138
Ключевые термины	143
Важнейшие уравнения	143
Обзорные вопросы	144
Расчетные задания	145
Аналитические задания	148
Работа с макроэкономической информацией	150
Приложение 3А. Темпы роста в соответствии с законом Оукена	152

ГЛАВА 4 ПОТРЕБЛЕНИЕ, СБЕРЕЖЕНИЯ И ИНВЕСТИЦИИ 155

4.1. Потребление и сбережения	156
Принятие индивидуумами решений о потреблении и сбережениях	157
Влияние изменений в уровне текущих доходов	159
Влияние изменений в уровне ожидаемых в будущем доходов	160

Влияние изменений в величине богатства 164 |
Влияние изменений реальной процентной ставки 164 | Фискальная политика 167

4.2. Инвестиции 174

Желаемые запасы капитала 174
Изменение величины желаемых запасов капитала 178

4.3. Равновесие на товарном рынке 187

Диаграмма сбережения-инвестиции 188

Выводы 197

Ключевые термины 201

Важнейшие уравнения 201

Обзорные вопросы 202

Расчетные задания 202

Аналитические задания 207

Работа с макроэкономической информацией 209

Приложение 4А. Формализованная модель потребления и сбережений 211

Что может позволить себе потребитель? Бюджетное ограничение 211 |
Чем определяются желания потребителя? Потребительские предпочтения 214 |
Оптимальный уровень потребления 217 | Воздействие изменений величины
дохода и богатства на уровень потребления и сбережений 218 |
Реальная процентная ставка и решение о потреблении и сбережениях 225

Глава 5

СБЕРЕЖЕНИЯ И ИНВЕСТИЦИИ В ОТКРЫТОЙ ЭКОНОМИКЕ 233

5.1. Сальдо платежного баланса 234

Счет текущих операций 235 | Счет движения капитала 237 |
Взаимосвязь между счетом текущих операций и счетом движения капитала 239 |
Чистые иностранные активы и платежный баланс 241

5.2. Равновесие на товарном рынке в открытой экономике 244

5.3. Сбережения и инвестиции в малой открытой экономике 246

Воздействие экономических шоков на малую открытую экономику 250

5.4. Сбережения и инвестиции в большой открытой экономике 257

5.5. Фискальная политика и счет текущих операций 260

Критический фактор — реакция национальных сбережений 260 |
Дефицит государственного бюджета и национальные сбережения 262

Выводы 266

Ключевые термины 270

Важнейшие уравнения 270

Обзорные вопросы 271

Расчетные задания 272

Аналитические задания 274

Работа с макроэкономической информацией 276

Глава 6

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ В ДОЛГОСРОЧНОМ ПЕРИОДЕ 279

6.1. Источники экономического роста 280

Расчет темпов роста 282

6.2. Динамика экономического роста: модель Солоу 290

Предпосылки модели Солоу 291 | Фундаментальные факторы, определяющие уровень жизни в долгосрочном периоде 300 | Теория эндогенного роста 308

6.3. Государственная политика увеличения уровня жизни населения в долгосрочном периоде 310

 Политика, воздействующая на уровень сбережений 310 |

 Политика, воздействующая на рост уровня производительности 311

Выводы 313

Ключевые термины 314

Важнейшие уравнения 314

Обзорные вопросы 315

Расчетные задания 316

Аналитические задания 318

Работа с макроэкономической информацией 320

ГЛАВА 7 РЫНОК АКТИВОВ, ДЕНЬГИ И ЦЕНЫ 323

7.1. Что такое деньги? 323

 Функции денег 324 | Денежные измерители: денежные агрегаты 326

 Предложение денег 330

7.2. Портфельное распределение и спрос на активы 331

 Ожидаемая доходность 331 | Риск 332 | Ликвидность 332 |

 Спрос на активы 333

7.3. Спрос на деньги 333

 Уровень цен 334 | Реальные доходы 334 | Процентные ставки 335 |

 Функция спроса на деньги 336 | Другие факторы, оказывающие воздействие на величину спроса на деньги 337 | Эластичность спроса на деньги 339 |

 Скорость обращения и количественная теория денег 340

7.4. Равновесие на рынке активов 344

 Равновесие на рынке активов: общие допущения 345 |

 Условие равновесия на рынке активов 346

7.5. Увеличение количества денег и инфляция 348

 Ожидаемый уровень инфляции и номинальная процентная ставка 351

Выводы 353

Ключевые термины 354

Важнейшие уравнения 354

Обзорные вопросы 355

Расчетные задания 355

Аналитические задания 357

Работа с макроэкономической информацией 358

Часть 3. ДЕЛОВЫЕ ЦИКЛЫ И МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

ГЛАВА 8 ДЕЛОВЫЕ ЦИКЛЫ 361

8.1. Что такое деловой цикл? 362

- 8.2. Американский деловой цикл: исторический рекорд 365
 - Период перед Первой мировой войной 365 | Великая депрессия и Вторая мировая война 365 | Деловые циклы в США в период после Второй мировой войны 367 | «Долгий бум» 368 | Становятся ли деловые циклы в США более сглаженными? 370
- 8.3. Фазы делового цикла 374
 - Циклическое поведение экономических показателей: направленность и время 374 | Производство 375 | Расходы 378 | Занятость и безработица 380 | Средняя производительность труда и реальная заработная плата 381 | Увеличение денежной массы и инфляция 383 | Показатели финансового рынка 384 | Международные аспекты деловых циклов 385
- 8.4. Анализ делового цикла: предисловие 386
 - Совокупный спрос и совокупное предложение: краткое введение 388
- Выводы 393
- Ключевые термины 395
- Обзорные вопросы 395
- Аналитические задания 396
- Работа с макроэкономической информацией 397

ГЛАВА 9

МОДЕЛЬ $IS-LM/AD-AS$: ОБЩИЕ ПОДХОДЫ К МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ 401

- 9.1. Линия FE : равновесие на рынке труда 402
 - Факторы, вызывающие сдвиг линии FE 403
- 9.2. Кривая IS : равновесие на товарном рынке 404
 - Факторы, вызывающие сдвиг кривой IS 406
- 9.3. Кривая LM : равновесие на рынке активов 409
 - Процентная ставка и цена неденежных активов 409 | Равенство спроса на деньги и предложения денег 410 | Факторы, вызывающие сдвиг кривой LM 413
- 9.4. Всеобщее равновесие в полной модели $IS-LM$ 417
 - Применение модели $IS-LM$: временный неблагоприятный шок предложения 418
- 9.5. Корректировка цен и достижение всеобщего равновесия 421
 - Воздействие увеличения денежной массы 423 | Классическая и кейнсианская версии модели $IS-LM$ 428
- 9.6. Совокупный спрос и совокупное предложение 429
 - Кривая совокупного спроса 430 | Кривая совокупного предложения 433 | Равновесие в модели $AD-AS$ 434 | Денежный нейтралитет в модели $AD-AS$ 435
- Выводы 437
- Ключевые термины 443
- Обзорные вопросы 443
- Расчетные задания 444
- Аналитические задания 447
- Приложение 9А. Математические версии моделей $IS-LM$ и $AD-AS$ 449
 - Рынок труда 449 | Товарный рынок 451 | Рынок активов 452 | Всеобщее равновесие в модели $IS-LM$ 453 | Модель $AD-AS$ 454 | Кривая совокупного спроса 454 | Кривая совокупного предложения 455 | Краткосрочное и долгосрочное равновесие 455

ГЛАВА 10 АНАЛИЗ КЛАССИЧЕСКОГО ДЕЛОВОГО ЦИКЛА 457

- 10.1. Экономические циклы в классической модели 458
 - Теория реального делового цикла 458 |
 - Шоки фискальной политики в классической модели 469 |
 - Безработица в классической модели 474 |
 - Производство в секторе домашних хозяйств 477
- 10.2. Деньги в классической модели 477
 - Денежно-кредитная политика и экономика 478 |
 - Отсутствие нейтральности денег и обратная причинность 478 |
 - Отсутствие нейтральности денег: дополнительные доказательства 479
- 10.3. Теория несовершенной информации и отсутствие нейтральности денег 480
 - Денежно-кредитная политика и теория несовершенной информации 483 |
 - Рациональные ожидания и роль денежно-кредитной политики 486 |
- Выводы 489
- Ключевые термины 493
- Важнейшие уравнения 493
- Обзорные вопросы 493
- Расчетные задания 494
- Аналитические задания 497
- Работа с макроэкономической информацией 499
- Приложение 10А. Алгебраическая версия классической модели *AD-AS* с несовершенной информацией 500
 - Кривая совокупного спроса 500 | Кривая совокупного предложения 500 |
 - Общее равновесие 500

ГЛАВА 11 КЕЙНСИАНИЗМ: МАКРОЭКОНОМИКА ЖЕСТКИХ ЦЕН И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ 503

- 11.1. Жесткость реальной заработной платы 504
 - Некоторые причины жесткости заработной платы 504 |
 - Модель эффективной заработной платы 505 |
 - Определение заработной платы в модели эффективной заработной платы 506 |
 - Занятость и безработица в модели эффективной заработной платы 508 |
 - Эффективная заработная плата 509 | Эффективная заработная плата и линия *FE* 510
- 11.2. Жесткость цен 512
 - Источники жесткости цен: монополистическая конкуренция и издержки меню 512
- 11.3. Денежно-кредитная и фискальная политика в кейнсианской модели 518
 - Денежно-кредитная политика 519 | Налогово-бюджетная политика 522
- 11.4. Кейнсианская теория деловых циклов и макроэкономическая стабилизация 526
 - Кейнсианская теория делового цикла 526 | Макроэкономическая стабилизация 529 |
 - Шоки предложения в кейнсианской модели 534
- Выводы 536
- Ключевые термины 538
- Обзорные вопросы 538
- Расчетные задания 539
- Аналитические задания 542
- Работа с макроэкономической информацией 544

Приложение 11А. Коллективные договоры и жесткость номинальной заработной платы 546

Краткосрочная кривая совокупного предложения в условиях коллективных договоров 546 | Отсутствие нейтральности денег 547

Приложение 11В. Мультипликатор в кейнсианской модели 550

Часть 4. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА: ЕЕ СРЕДА И ИНСТИТУТЫ

ГЛАВА 12 БЕЗРАБОТИЦА И ИНФЛЯЦИЯ 553

12.1. Безработица и инфляция: существует ли компромисс? 554

Кривая Филлипса с учетом ожиданий 556 | Сдвиг кривой Филлипса 560

Макроэкономическая политика и кривая Филлипса 565 |

Долгосрочная кривая Филлипса 566

12.2. Проблема безработицы 568

Издержки безработицы 568 | Долгосрочное поведение уровня безработицы 569 |

Меры по снижению естественного уровня безработицы 575

12.3. Проблема инфляции 577

Издержки инфляции 578 | Борьба с инфляцией: роль инфляционных ожиданий 582

Выводы 586

Ключевые термины 588

Важнейшее уравнение 588

Обзорные вопросы 588

Расчетные задания 589

Аналитические задания 590

Работа с макроэкономической информацией 592

ГЛАВА 13 ВАЛЮТНЫЕ КУРСЫ, ДЕЛОВЫЕ ЦИКЛЫ И МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В ОТКРЫТОЙ ЭКОНОМИКЕ 595

13.1. Валютные курсы 596

Номинальные валютные курсы 596 | Реальные валютные курсы 597 |

Повышение и понижение курса 599 | Паритет покупательной способности 599 |

Реальный валютный курс и чистый экспорт 602

13.2. Как определяются валютные курсы: анализ спроса и предложения 606

Макроэкономические факторы валютного курса и спрос на чистый экспорт 609

13.3. Модель *IS-LM* в открытой экономике 611

Кривая *IS* в открытой экономике 613 | Факторы, воздействующие на кривую *IS*

в открытой экономике 616 | Международное распространение деловых циклов 618 |

13.4. Макроэкономическая политика в открытой экономике с гибкими валютными курсами 619

Фискальная экспансия 619 | Сокращение денежной массы 622

13.5. Система фиксированных валютных курсов 625

Фиксирование валютного курса 625 |

Денежно-кредитная политика и фиксированный валютный курс 630 |

Фиксированные или гибкие валютные курсы? 635 | Валютные союзы 635

Выводы 642

Ключевые термины 644

- Важнейшие уравнения 644
- Обзорные вопросы 645
- Расчетные задания 646
- Аналитические задания 648
- Работа с макроэкономической информацией 650
- Приложение 13А. Алгебраическая версия модели *IS-LM* для открытой экономики 651

ГЛАВА 14 ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА И ФЕДЕРАЛЬНАЯ РЕЗЕРВНАЯ СИСТЕМА 655

- 14.1. Принципы определения денежной массы 656
 - Предложение денег в налично-денежной экономике 656 |
 - Предложение денег в банковской системе с частичным резервированием 658 |
 - Набеги на банки 661 | Предложение денег в условиях банковской системы с частичным резервированием и наличных денег у населения 662 |
 - Операции на открытом рынке 664
- 14.2. Денежно-кредитное регулирование в США 667
 - Федеральная резервная система 667 |
 - Баланс ФРС и операции на открытом рынке 669 |
 - Другие средства контроля над денежной массой 671 |
 - Промежуточные ориентиры 674 | Денежно-кредитная политика на практике 676
- 14.3. Проведение денежно-кредитной политики: правила против свободы действий 679
 - Монетаристские доводы в пользу правил 682 |
 - Правила и доверие к Центральному банку 685 |
 - Другие способы достижения доверия к центральному банку 695

Выводы 699

Ключевые термины 701

Важнейшие уравнения 701

Обзорные вопросы 702

Расчетные задания 702

Аналитические задания 704

Работа с макроэкономической информацией 705

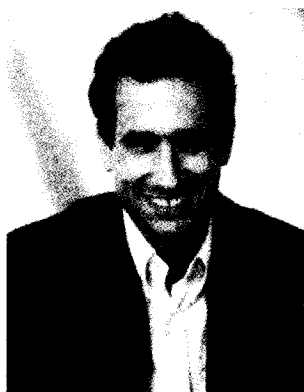
ГЛАВА 15 ГОСУДАРСТВЕННЫЕ РАСХОДЫ И ИХ ФИНАНСИРОВАНИЕ 709

- 15.1. Государственный бюджет: некоторые цифры и факты 709
 - Государственные расходы 709 | Налоги 712 |
 - Бюджетные дефициты и избытки 715
- 15.2. Государственные расходы, налоги и макроэкономика 718
 - Фискальная политика и совокупный спрос 718 |
 - Государственные капиталовложения 721 |
 - Результаты стимулов фискальной политики 721
- 15.3. Дефицит бюджета и государственный долг 726
 - Рост государственного долга 726 |
 - Бремя государственного долга для будущих поколений 728 |
 - Бюджетный дефицит и национальные сбережения: еще раз о теореме эквивалентности Рикардо 732 | Ограниченность действия теоремы эквивалентности Рикардо 735

15.4. Дефицит и инфляция	737		
Дефицит и денежная масса	737 Взимание реального сеньоража и инфляция	739	
Выводы	743		
Ключевые термины	745		
Важнейшие уравнения	745		
Обзорные вопросы	746		
Расчетные задания	747		
Аналитические задания	750		
Работа с макроэкономической информацией	751		
Приложение 15А. Коэффициент отношения государственного долга к ВВП	752		
Приложение А. Некоторые полезные аналитические инструменты	753		
А.1 Функции и графики	753 А.2 Наклоны функций	755 А.3 Эластичность	757
А.4 Функция нескольких переменных	757 А.5. Сдвиг кривой	758	
А.6 Экспоненты	759 А.7 Формулы темпов роста	760	
Задачи	761		

ЭНДРЮ АБЕЛЬ

The Wharton School, Университет штата Пенсильвания



Эндрю Абель, профессор финансов бизнес-школы Вартон (*The Wharton School*) и профессор экономики Университета штата Пенсильвания, получил диплом бакалавра с отличием в Принстонском университете и степень Ph. D. в Массачусетском технологическом институте.

Он начал преподавательскую карьеру в Чикагском и Гарвардском университетах, а также был приглашенным преподавателем в Тель-Авивском университете и Иерусалимском Еврейском университете.

Плодовитый ученый, Эндрю Абель опубликовал множество работ в области налогово-бюджетной и денежно-кредитной политики, капиталовложений, оценки активов и социального обеспечения; он входит в состав редакционных коллегий ряда научных журналов. Абель является почетным членом фонда Альфреда Слоуна и Эконометрического общества, а также лауреатом премии Джона Кеннега Гэлбрейта за выдающиеся успехи в области преподавания. Он сотрудничает в качестве приглашенного ученого с Федеральным резервным банком штата Филадельфия, является членом Совета консультантов по экономическим вопросам Бюджетного управления конгресса США, а также членом Совета по техническому консультированию по методологическим вопросам Консультационного совета Системы социальной защиты США. Также он является научным сотрудником Национального бюро экономических исследований США и членом Консультационного совета журнала «Carnegie-Rochester Conference».

БЕН БЕРНАНКЕ

Woodrow Wilson School of Public and International Affairs, Принстонский университет



Бен Бернанке, профессор экономики и связей с общественностью Принстонского университета, получил степень бакалавра экономики с отличием в Гарвардском университете, одновременно став лауреатом премии Эллина Янга, присуждаемой студентам — авторам лучших дипломных работ, и премии Джона Уильямса, которой награждаются лучшие студенты старших курсов экономического факультета. Как и его соавтор Эндрю Абель, Бернанке получил степень Ph. D. в Массачусетском технологическом институте.

Бернанке начал карьеру в 1979 г. в бизнес-школе *Stanford Graduate School of Business*. В 1985 г. он начал работать в Принстонском университете, где с 1995 по 2002 г. возглавлял факультет экономики. Он дважды сотрудничал в качестве приглашенного профессора с Массачусетским технологическим институтом и один раз — с Нью-Йоркским университетом, читает лекции как для студентов и аспирантов, так и для слушателей программы MBA. Под его авторством опубликовано более 60 работ в области макроэкономики, истории макроэкономики и финансов.

Бернанке сотрудничает в качестве приглашенного ученого и консультанта с Федеральной резервной системой США. Он является членом Фонда Гуггенхайма и Эконометрического общества. Бернанке также является почетным членом ряда других обществ: научным сотрудником фонда им. Альфреда Слоуна, Гуверовского института, членом Национального научного фонда США, а также научным сотрудником Национального бюро экономических исследований США. Он занимает пост редактора *American Economic Review*. В настоящее время Бен Бернанке — глава Федеральной резервной системы США.

ПРЕДИСЛОВИЕ

С августа 2002 г. Бен Бернанке стал одним из директоров Федеральной резервной системы США. Эта должность дала ему возможность на практике применить многие концепции, описанные в данной книге. В то же время она не позволила ему активно поработать при подготовке пятого издания. К счастью, в этой работе нам помог Дин Кроушо, профессор экономики Ричмондского университета. Дин был тесно связан с этой книгой начиная еще с первого ее издания, будучи автором и соавтором Руководства для преподавателя и Сборника тестов для первых четырех изданий, Руководства для изучения для третьего и четвертого изданий, а также помогая готовить рукопись к публикации во всех предыдущих изданиях. Способности Дина к наполнению книги современной информацией, примерами из реальной экономики, пробуждению интереса студентов к изучению материала основаны на его четырнадцатилетнем опыте работы в Федеральном резервном банке Филадельфии (двенадцать из них — во главе секции макроэкономики) и практике преподавательской деятельности в Государственном университете Пенна, Тэмпльском университете, Уартонской школе Пенсильванского университета, Университете Джона Хопкинса, Принстонском и Ричмондском университетах.

Для поддержания актуальности учебника мы добавили в пятое издание ряд новых материалов, а также усовершенствовали методику изложения в помощь преподавателям и студентам, что включает в себя следующее.

- *Примеры из реальной экономики.* Для преподавателей вечный вызов — побудить студентов к активному использованию на практике экономических идей, развиваемых в теории. В этой книге представлено большое разнообразие примеров того, как экономические идеи могут быть использованы для объяснения проблем реального мира, таких как различное поведение безработных в Соединенных Штатах Америки и в Европе, замедление и ускорение роста производительности, связь между системой социального обеспечения и профицитом государственного бюджета, причины международного финансового кризиса, альтернативные подходы к осуществлению денежно-кредитной политики. Пятое издание предлагает как совершенно новые, так и обновленные примеры и аналитические материалы из предыдущих изданий.
- *Широкий спектр рассматриваемых проблем современной экономики.* Концепция данного издания исходит из необходимости удовлетворения потребностей студентов в получении навыков исследовательской работы

и понимании более широкого спектра макроэкономических проблем, чем традиционно рассматриваемые краткосрочные флуктуации и стабилизирующая политика. Данная книга обеспечивает современное объяснение этих традиционных вопросов, а также дает возможность глубоко рассмотреть и другие важные макроэкономические проблемы, такие как определяющие факторы долгосрочного экономического роста, торговый баланс и финансовые потоки, рынки труда и институциональные основы системы принятия политических решений. Этот широкий круг рассматриваемых вопросов делает книгу полезным инструментом для преподавателей с различными взглядами на необходимый объем и последовательность изучаемых проблем курса.

- *Опора на доказавшие свою правильность экономические идеи.* При рассмотрении широкого круга проблем мы избегаем введения новых моделей или теорий для каждой из них. Вместо этого мы уделяем большее внимание практической применимости уже утвердившихся экономических идей (таких, как производственная функция, выбор между сегодняшним потреблением и сбережениями для обеспечения будущего, анализ спроса и предложения). Используя эти базовые концепции, мы выстраиваем теоретическую основу, которая служит фундаментом для всего последующего макроэкономического анализа, проводимого далее в книге: для краткосрочных и долгосрочных периодов, открытой и закрытой экономики, классического и кейнсианского подходов.
- *Сбалансированность.* Макроэкономика полна противоречий, многие из которых вырастают из различий между классической и кейнсианской концепций (в разнообразии их старых, новых и новейших модификаций). Иногда различия в подходах этих двух школ очень велики. Мы постараемся выделить в них и эти различия, и общую основу. Во-первых, мы уделим большое внимание проблемам, возникающим в долгосрочном периоде (в котором расхождение между классической и кейнсианской концепциями менее существенны). Во-вторых, мы рассмотрим классический и кейнсианский анализ краткосрочных флуктуаций с одних позиций, что покажет принципиальные отличия этих двух подходов в части допущений о том, как быстро происходит корректировка заработной платы и цен. Там, где различия этих двух точек зрения будут наиболее яркими — например, в сфере соотношения уровня занятости и эффективной оплаты труда, — мы представим и критику обоих подходов. Сбалансированность позволит студентам рассмотреть все лучшие идеи современной макроэкономики. В то же время это сделает возможным легко использовать данную книгу для работы преподавателям, придерживающимся как классической, так и кейнсианской концепции.
- *Инновационная педагогика.* Пятое издание, подобно своим предшественникам, предоставляет студентам разнообразные полезные инструменты, помогающие им в изучении, понимании и запоминании материала. Описываемые более подробно во введении, эти инструменты включают в себя выводы, диаграммы, важнейшие уравнения, которые помогут студентам в организации их учебы, а также четыре типа вопросов и проблем для практики и развития мышления, включающие проблемы, которые поощряют студентов к собственной практической исследовательской работе с использованием данных, доступных через Интернет.

НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБНОВЛЕННЫЕ ДАННЫЕ

Что и как изучается в курсе макроэкономики — содержание этих проблем в последние годы существенно изменилось. Предыдущие издания учебника сыграли значительную роль в развитии этих подходов. Пятое издание рассматривает широкий спектр современных макроэкономических проблем и идей, включая в себя ряд новых и обновленных старых разделов.

- *Экономический рост в долгосрочном периоде.* В связи с тем что темпы экономического роста играют центральную роль в достижении определенного уровня жизни населения, мы уделили большое внимание рассмотрению этой и связанной с ней проблемам во второй части. Прежде всего мы рассмотрели факторы, влияющие на рост, такие как производительность (глава 3) и уровень сбережений и инвестиций (глава 4). Затем в главе 6 мы обратились к анализу процессов экономического роста с помощью таких инструментов, как система национальных счетов и модель Солоу. Рассмотрены такие связанные с этой темой проблемы, как замедление роста производительности после 1973 г.; факторы, определяющие уровень жизни в долгосрочном периоде; сближение темпов экономического роста; государственная политика по стимулированию роста. **Новое в данном издании:** обсуждение недавнего «чуда» роста производительности в США, связанного с революцией в информационных и телекоммуникационных технологиях 1990-х гг.
- *Международные макроэкономические проблемы.* Мы рассматриваем углубление интеграции в мировой экономике двумя способами. Во-первых, мы часто используем международные сопоставления и примеры, практику других стран, отличную от США. Например, в главе 3 мы сравниваем рабочее время в различных странах мира; в главе 6 нами рассматриваются темпы экономического роста ряда стран в долгосрочном периоде; в главе 7 мы сравниваем уровни инфляции европейских стран с переходной экономикой; в главе 8 показываем темпы роста промышленного производства; а в главе 12 — величину пожертвований в нескольких странах; в главе 14 мы обсуждаем стратегии, используемые в денежно-кредитной политике в различных странах мира. Во-вторых, мы специально посвятили международным проблемам две главы — 5 и 13. В главе 5 мы показали, как торговый баланс связан с уровнем сбережений и инвестиций в стране, а затем использовали это для обсуждения конкретных проблем, таких как мексиканский кризис 1994 г. и дефицит внешней торговли США. В главе 13 был использован простой анализ спроса и предложения для рассмотрения факторов, определяющих валютные курсы. Глава отличается инновационным материалом о фиксированных валютных курсах и валютных союзах, включая объяснение того, почему могут происходить валютные спекуляции. **Новым или существенно обновленным является:** обсуждение изменений обменного курса между евро и долларом (глава 13) и кризиса в Аргентине, который закончился введением фиксированного валютного курса между песо и долларом в 2002 г.
- *Деловые циклы.* Наш анализ деловых циклов начинается не с теории, а с фактов. В главе 8 мы показываем историю деловых циклов в США, а затем описываем закономерности циклического колебания различных экономических показателей («факты деловых циклов»). В главах 9–11 описываются альтернативные классическая и кейнсианская теории циклическости и дается их объяснение. **Новое в данном издании:** обсуждение снижения уровня колебаний объема производства в середине 1980-х гг.

(глава 8); описание того, как NBER¹ определило пик делового цикла в марте 2001 г. (глава 8); определение возможности прогнозирования рецессии с помощью индексов основных макроэкономических показателей (глава 8); описание того, как включение в расчетные модели продукции домашних хозяйств может улучшить отражение реальных хозяйственных процессов (глава 10), а также дискуссию о том, всегда ли совершенствование технологий немедленно влечет за собой увеличение объема производства (глава 10).

- *Денежно-кредитная и фискальная политика.* Макроэкономическая политика правительства рассматривается в нескольких частях книги как в теоретическом, так и в практическом аспекте. Мы представляем классические (глава 10), кейнсианские (глава 11) и монетаристские (глава 14) взгляды на применение данной политики. **Новыми или существенно обновленными являются:** рассмотрение схемы экономического стимулирования 2002 г. (глава 4); снижение уровня налогов в 2001 г. (глава 4); результаты политики, направленной на снижение колебаний экономики, реализуемой с 1980-х гг. (глава 8), а также анализ реакции Федеральной резервной системы на рецессию 2001 г. (глава 14).
- *Проблемы рынка труда.* Мы уделяем серьезное внимание проблемам, связанным с занятостью, безработицей и реальной заработной платой. Для анализа рынка труда и безработицы используется базовая модель спроса и предложения (глава 3). Более подробно проблемы безработицы рассматриваются в главе 12, когда обсуждаются выбор между инфляцией и безработицей, издержки безработицы и государственная политика по снижению ее уровня. Рынок труда рассматривается также при изучении модели эффективной заработной платы (глава 11), гистерезиса безработицы (глава 12) и воздействия изменений предельного и среднего уровня налогов на предложение на рынке труда (глава 15). **Новыми или существенно обновленными являются:** учет при анализе продукции домашних хозяйств и обсуждение ее влияния на деловой цикл (глава 10), рассмотрение взаимосвязи между производительностью и естественным уровнем безработицы (глава 12).

При подготовке пятого издания нашей главной целью было обновление материала и рассмотрение современных данных. Поэтому мы добавили новые примеры, приложения и проблемы, пересмотрели текст во многих местах, чтобы отразить последние события и тенденции в развитии экономики.

ГИБКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

В пятом издании сохранена гибкая структура предыдущих изданий. В первой части (главы 1–2) мы вводим понятие макроэкономики и раскрываем предмет ее изучения, рассматриваем проблемы экономических измерений. Во второй части (главы 3–7) мы сосредоточиваемся на обсуждении экономических проблем в долгосрочном периоде, включающих в себя производительность, сбережения, инвестиции, торговый баланс, экономический рост и инфляцию. Третья часть (главы 8–11) посвящена изучению экономических изменений в краткосрочном периоде и стабилизационной политике. И наконец, в четвертой части (главы 12–15) мы более подробно рассматриваем проблемы и институты осуществления государственной политики. Приложение А в конце книги представляет используемые математические и графические инструменты.

¹ Национальное бюро экономических исследований США.

Преподаватели макроэкономики имеют различные предпочтения в отношении содержания курса, а их выбор часто не совпадает со спецификой конкретной группы студентов или количеством времени, отводимым на изучение дисциплины. Структура данного издания построена таким образом, чтобы попытаться удовлетворить различные потребности. При планировании использования данной книги преподаватели могут обратиться к предлагаемым подходам.

- *Базовые главы.* Мы рекомендуем, чтобы любой курс включал в себя следующие главы:

Глава 1. Введение в макроэкономику.

Глава 2. Структура национальной экономики и средства измерения ее результатов.

Глава 3. Определение выпуска, занятость и безработица.

Глава 4. Потребление, сбережения и инвестиции.

Глава 7. Рынки активов, деньги и цены.

Глава 9. Модель *IS-LM/AD-AS*: общие подходы к макроэкономическому анализу.

Главы 1 и 2 являются введением в макроэкономику и включают в себя представление системы национальных счетов. Следующие четыре главы в данном списке создают аналитическую базу книги: в главе 3 рассматривается рынок труда, главы 3 и 4 совместно представляют рынок товаров, в главе 7 обсуждаются рынки активов, а в главе 9 эти три рынка объединяются в модель общего равновесия, используемую для анализа в краткосрочном периоде (как в классической, так и в кейнсианской концепции).

- *Предлагаемые дополнения к базовым главам.* Программу обучения, построенную на основе базовых глав, преподаватели могут дополнить другими главами в различных комбинациях в зависимости от того, на чем они хотят сфокусировать внимание студентов при изучении курса. Мы можем предложить несколько возможных вариантов:

Подход, акцентирующий внимание на проблемах краткосрочного периода. Преподаватели, которые предпочитают изучение этих вопросов (включающих в себя колебания делового цикла и стабилизационную политику), могут опустить главы 5 и 6 без какого-либо ущерба для целостности курса. Они также могут напрямую перейти от глав 1 и 2 к главам 8 и 9, в которых рассматриваются деловые циклы и модель *IS-LM/AD-AS*. Хотя главы 8 и 9 можно рассматривать как самодостаточные, для преподавателей, пропустивших главы 3–7, все же было бы желательно дать студентам основы различных поведенческих взаимоотношений и условий достижения равновесия.

Подход, основанный на углубленном изучении классической теории. Преподавателям, которые уделяют особое внимание современной классической теории, мы рекомендуем использовать все главы в части II. Главы 8–10 части III являются достаточными для представления классической теории делового цикла. Другие материалы, подходящие для рассмотрения в данном аспекте, включают в себя интерпретацию Фридмена–Фелпса кривой Филипса (глава 12), значение доверия к центральному банку в денежно-кредитной политике (глава 14) и теорему эквивалентности Рикардо (глава 15).

Подход, основанный на углубленном изучении кейнсианской теории. Преподаватели, которые предпочитают углубленное изучение кейн-

сианской теории, могут опустить главу 10 (классический анализ делового цикла). Как уже отмечалось, при концентрации на проблемах краткосрочного периода без особого ущерба для целостности материала могут быть также опущены глава 5 (анализ полной занятости в открытой экономике) и глава 6 (экономический рост в долгосрочном периоде).

Подход, сфокусированный на международных проблемах. В главе 5 рассматриваются сбережения, инвестиции и торговый баланс в открытой экономике с полной занятостью. В главе 13 обсуждаются факторы, влияющие на валютный курс, и макроэкономическая политика в модели открытой экономики с кратковременными отклонениями от полной занятости (глава 5 полезна, но не критически важна для последующего рассмотрения главы 13). Обе эти главы могут быть опущены в курсах, концентрирующихся на изучении проблем национальной экономики.

ПРИМЕНЕНИЕ МАКРОЭКОНОМИКИ В РЕАЛЬНОМ МИРЕ

Экономисты иногда ограничиваются элегантностью формальных моделей и забывают, что важнейшей и окончательной проверкой модели или теории является ее соответствие процессам, происходящим на практике, в реальном мире. В предшествующих изданиях данного учебника значительную часть каждой главы мы посвятили тому, чтобы показать, как теория может быть использована применительно к реальным событиям и проблемам. Эти наши усилия были хорошо восприняты как преподавателями, так и студентами. Пятое издание продолжает эту традицию, чтобы помочь студентам осознать, что означает «думать, как экономист», и содержит следующие особенности.

- *Применение.* Раздел «Применение» в каждой главе показывает студентам, как они могут использовать теорию для понимания важнейших моментов или проблем. Примеры тем, рассматриваемых в этих разделах, включают в себя: связь между техническим прогрессом и неравенством в оплате труда (глава 3); макроэкономические последствия бума и спада в уровне цен на акции (глава 4); воздействие снижения налогов в 2001 г. на расходы населения (глава 4); Соединенные Штаты как международный должник (глава 5); определение параметров делового цикла (глава 10); как введение евро воздействовало на валютные курсы (глава 13); таргетирование количества денег в обращении и инфляции (глава 14); предложение на рынке труда и налоговая реформа (глава 15).
- *Блоки.* Блоки содержат в себе интересную дополнительную информацию или пояснения каких-либо вопросов, полученные в результате текущих исследований. Представленные в блоках темы включают в себя: обсуждение предубеждений при измерении инфляции (глава 2); связь между капитальными инвестициями и фондовым рынком (глава 4); потоки долларов США за границу (глава 7); критика Лукаса (глава 12); паритет покупательной способности и цен на гамбургеры (глава 13); обзор систем социального обеспечения (глава 15).
- *Прикасаюсь к макроэкономике.* Важным компонентом процесса формирования экономического мышления является непосредственная работа с макроэкономическими показателями, которые сейчас легкодоступны, что является одновременно и положительным и отрицательным моментом. Чтобы помочь студентам приобрести привычку «держат руку на пуль-

се» макроэкономики, эти разделы показывают, где найти важнейшие макроэкономические данные, такие как данные по рынку труда (глава 3), платежному балансу (глава 5), индексу важнейших индикаторов (глава 8), и как их интерпретировать.

ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

В данной книге имеются следующие особенности, целью которых является оказание помощи студентам в понимании, применении и запоминании важнейших концепций:

- *Подробные рисунки.* Книга богато иллюстрирована как графиками, которые улучшают восприятие теории, так и аналитическими таблицами, которые помогают студентам осмыслить поведение модели или развитие теории, проводя их шаг за шагом по ходу рассматриваемого процесса. Для каждого типа рисунков рядом с ними приведено краткое описание показанного.
- *Ключевые диаграммы.* Ключевые диаграммы представлены в конце некоторых глав и содержат представление и описание важнейших аналитических графиков. Для каждой ключевой диаграммы мы представляем график (например, производственную функцию или диаграмму $AD-AS$), определяем и описываем ее элементы словами и формулами. Затем мы анализируем, что этот график описывает, и обсуждаем факторы, которые оказывают воздействие на перемещение кривой.
- *Выводы.* На протяжении всей книги в конце каждой главы приведены выводы, которые сводят воедино важнейшие результаты анализа и уменьшают затраты времени, которые потребовались бы студентам для их переписывания и запоминания, что позволяет сосредоточиться на понимании и применении этих результатов.
- *Обзорные материалы в конце глав.* Чтобы облегчить обзор содержания книги, в конце каждой главы студенты найдут выводы, отражающие основные аспекты ее содержания; список ключевых терминов и аннотированный перечень важнейших формул.
- *Вопросы и задания в конце глав.* Обширный список вопросов и заданий включает в себя обзорные вопросы для самопроверки студентов; расчетные задания, которые имеют математическое решение и особенно полезны для проверки понимания студентами базовых взаимосвязей и концепций; аналитические задания, с помощью которых определяется качественный уровень усвоения студентами теории, а также практические задания, которые требуют от студентов использования базы данных FRED Федерального резервного банка Сант-Льюиса и позволяют им понять, насколько хорошо теория объясняет процессы, происходящие в реальном мире. Ответы на эти задания (за исключением практических заданий, ответы на которые все время меняются) содержатся в Руководстве для преподавателя.
- *Обзор полезных аналитических инструментов.* Хотя мы не используем математический аппарат, выходящий за пределы курса высшей школы, некоторые студенты могут нуждаться в обзоре важнейших инструментов анализа, используемых в книге. В приложении А, размещенном в конце книги, кратко рассмотрены функции одной и нескольких переменных, графики, касательные, экспоненты и формулы для определения темпов роста и различных коэффициентов.

ЧАСТЬ 1

ГЛАВА 1

ВВЕДЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ В МАКРОЭКОНОМИКУ

1.1. ЧТО ИЗУЧАЕТ МАКРОЭКОНОМИКА

Макроэкономика изучает структуру и функционирование национальных экономик, а также политику правительств, с помощью которой они пытаются воздействовать на экономическое развитие. Рассмотрим вопросы, являющиеся предметом макроэкономики.

- *Каковы основные факторы экономического роста в долгосрочном периоде?* В 1870 г. уровень доходов на душу населения в Норвегии был ниже, чем в Аргентине. Но сегодня доходы на душу населения в Норвегии более чем вдвое превышают уровень Аргентины. Почему некоторые нации достигают более высоких темпов экономического роста, обеспечивая своим гражданам быстрое повышение уровня жизни, в то время как другие национальные экономики находятся в относительном застое?
- *Каковы причины цикличности развития национальных экономик?* После почти десятилетия процветания на протяжении 1980-х гг. экономика США начала спотыкаться в 1990-х гг. Весной 1991 г. объем производства в Соединенных Штатах упал более чем на 1,5% к уровню, достигнутому девятью месяцами ранее. На протяжении нескольких лет экономический рост был небольшим вплоть до подъема в 1994 г. Но затем, до конца 1990-х гг., американская экономика быстро росла. Почему экономика испытывает такие флуктуации в краткосрочном периоде, колеблясь между периодами процветания и трудными временами?
- *Каковы причины безработицы?* На протяжении 1930-х гг. четверть рабочей силы в Соединенных Штатах были безработными. Десятилетие спустя, в течение Второй мировой войны, безработными были менее 2% рабочей силы. Почему безработица достигает иногда весьма высокого уровня? Почему иногда даже в периоды относительно благоприятного развития экономики значительная часть рабочей силы является безработными?
- *Почему растут цены?* Уровень инфляции в Соединенных Штатах постоянно полз вверх в течение 1970-х гг. и превысил 10% в год в начале 1980-х гг.; прежде чем упал менее чем до 4% в год в конце 1990-х гг. Ситуация с инфляцией в Германии была намного более критичной: хотя Германия в последние десятилетия заработала репутацию страны с низким уровнем инфляции, в последовавший за разгромом в Первой мировой войне восемнадцатимесячный период (июль 1922 — декабрь 1923 г.) цены выросли

в несколько миллиардов раз! Каковы причины роста цен и что можно поделать с этим?

- *Как то, что национальные экономики являются частью мировой экономики, воздействует на их состояние?* В конце 1990-х гг. экономика Соединенных Штатов была мотором всемирного экономического роста. Увеличение богатства американцев, полученное за счет роста фондового рынка, вызвало увеличение их расходов на потребительские товары, включая продукты, произведенные за границей, что стимулировало подъем экономической активности во многих странах. Как экономические связи между нациями, такие как международная торговля и заимствования, воздействуют на состояние экономик отдельных стран и мировую экономику в целом?
- *Может ли соответствующая государственная политика улучшить состояние национальной экономики?* В 1980-е и 1990-е гг. показатели американской экономики, такие как объем производства, уровень безработицы и инфляции, колебались гораздо меньше, чем на протяжении 1960-х и 1970-х гг. Некоторые экономисты видят причину улучшения состояния экономики в проведении правильной государственной политики. Какая же политика должна осуществляться государством, чтобы поддерживать процветание и стабильность экономики как можно дольше?

Макроэкономика пытается дать ответы на такие вопросы, которые имеют большое практическое значение и постоянно обсуждаются политиками, средствами массовой информации и населением. В данном параграфе мы более подробно рассмотрим эти ключевые макроэкономические проблемы.

ДОЛГОСРОЧНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ

Если вы бывали в какой-либо развивающейся стране, вы не могли не видеть различие в уровне жизни населения этой страны и развитых стран, таких как США. Проблемы недостаточности питания, жилья и медицинской помощи, испытываемые беднейшими гражданами богатых стран, часто представляют стандартную ситуацию для населения развивающихся стран. С точки зрения макроэкономического анализа различие между богатыми и бедными нациями может быть объяснено тем, что богатые нации в ходе своего исторического развития переживали длительные периоды значительного экономического роста, в то время как бедные нации никогда не испытывали постоянного неослабевающего экономического роста или он был нивелирован существенными спадами экономики.

На рис. 1.1 показан рост объемов производства в экономике США начиная с 1869 г.¹ График отражает следующую ситуацию: в течение последних 130 лет годовой объем производства товаров и услуг в экономике США увеличился более чем в сто раз. Однако такая ситуация не является уникальной, присущей только экономике США; подобные процессы происходят и в других промышленно развитых странах, имеются примеры даже еще более высоких темпов экономического роста за такой же промежуток времени. Этот огромный рост производства в экономиках промышленно развитых стран является одним из

¹ Объемы производства, представленные на рис. 1.1, отражаются двумя очень схожими показателями: реальным валовым национальным продуктом (ВНП) и реальным валовым внутренним продуктом (ВВП), с помощью которых измеряют физический объем производства в экономике страны за год. Мы рассмотрим эти показатели более подробно в главе 2.

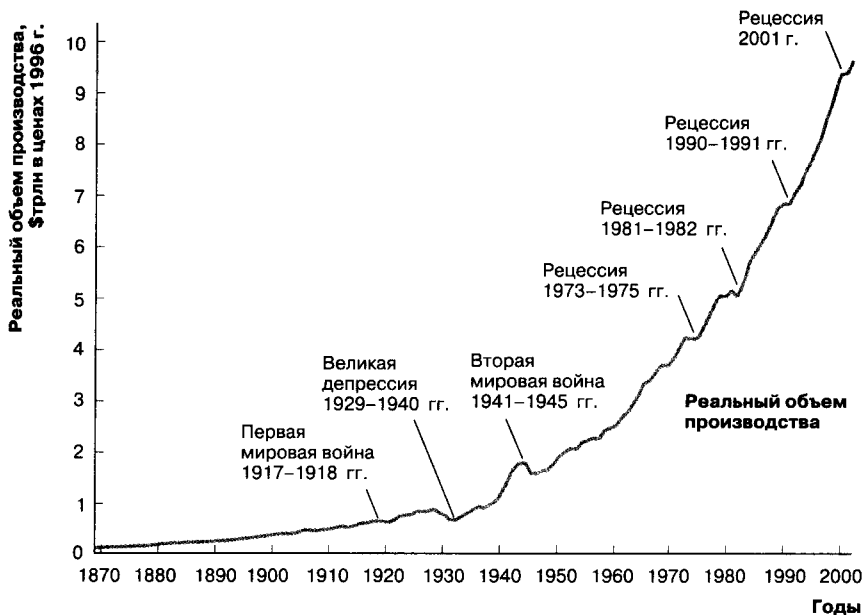


РИСУНОК 1.1

Объем производства
в экономике США,
1869–2002 гг.

На этом графике объемы производства измерены показателями реального валового внутреннего продукта (ВВП) для периода 1930–2002 гг. и реального валового национального продукта (ВНП) для периода до 1930 г.; в обоих случаях оценка товаров и услуг произведена в ценах 1996 г. (см. главу 2). Обратите внимание на устойчивую тенденцию к росту объема производства на протяжении всего периода, а также на резкие колебания в период Великой депрессии (1929–1940), Второй мировой войны (1941–1945) и рецессий 1973–1975, 1981–1982, 1990–1991 и 2002 гг.

ИСТОЧНИК: реальный ВНП 1869–1929 гг. см.: Кристина Д. Ромер. Пересмотр довоенных деловых циклов: новые оценки валового национального продукта, 1869–1908 // *Journal of Political Economy*. 1997. 1 (февраль 1989). С. 22–23; реальный ВВП 1930–2002 гг. см.: база данных FRED, Федеральный резервный банк Сант-Луиса, research.stlouisfed.org/fred/series/GDPCA. Данные К. Ромер пересчитаны в цены 1996 г.

основных фактов современной истории и имеет чрезвычайно важные политические, военные, социальные и даже культурные последствия.

Частично долгосрочный рост в экономике США стал результатом увеличения численности населения, что означало устойчивое повышение количества работников, которых можно было использовать. Однако более существенным стал рост объемов производства, полученный от использования неизменного количества работников. Количество продукции, выпускаемой в расчете на единицу используемых трудовых ресурсов, например одного работника или одного часа рабочего времени, называется средней производительностью труда. На рис. 1.2 показано, как изменялась средняя производительность труда, рассчитанная в данном случае как объем производства, приходящийся на одного занятого в экономике, в США с 1900 г. В 2002 г. один занятый в экономике США в среднем производил более чем в шесть раз больше продукции, чем в начале XX в. (не учитывая при этом временных работников). Так как сегодняшний типичный работник имеет намного более высокую производительность труда, американцы достигли значительно более высокого уровня жизни, чем прежде.

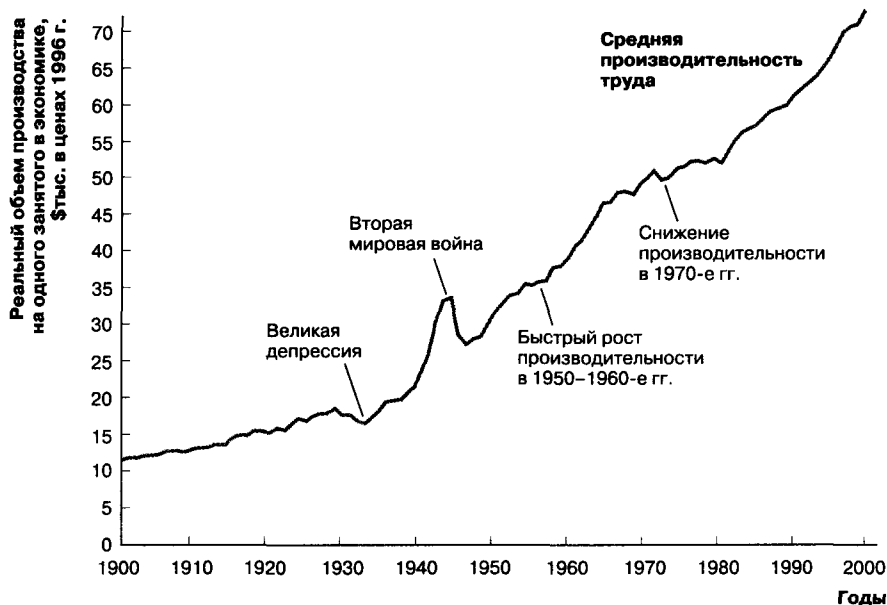


РИСУНОК 1.2

Средняя производительность труда в США, 1900–2002 гг.

Средняя производительность труда (выпуск на одного занятого в экономике) имела общую тенденцию к росту, достигнув пика во время Второй мировой войны, отражая возросшее производство в военное время. Особенно быстрым был рост производительности в 1950-е и 1960-е гг., а впоследствии он замедлился. Для расчета производительности использованы данные об объемах производства, отраженные на рис. 1.1.

ИСТОЧНИК: занятость в тысячах работников старше 14 лет (1900–1947) и старше 16 лет (1948–2002) за 1900–1969 гг. // Историческая статистика Соединенных Штатов с колониальных времен до 1970 г. С. 126–127; данные за 1970–1990 гг. см.: Экономический отчет президента, 2003, таблица В-36; данные за 2000–2002 гг. см.: web-сайт Бюро трудовой статистики, серии LNU02, data.bls.gov/servlet/SurveyOutputServlet. Средняя производительность труда — это объем производства, отнесенный к количеству занятых в экономике, где объем производства взят с рис. 1.1.

Хотя график роста производительности труда в экономике США в долгосрочном периоде выглядит прекрасно, рост производительности замедлился в период с начала 1970-х до середины 1990-х гг. и только недавно снова ускорился. Выпуск на одного занятого в экономике увеличивался на 2,5% в год с 1949 по 1973 г. и только на 1,0% в год с 1973 по 1995 г. В более близкий к нам период, с 1995 по 2002 г., объем производства на одного работника возрастал ежегодно на 1,9%, что значительно улучшило здоровье американской экономики.

Так как уровень роста производства, и особенно производства на одного занятого, в экономике определяет, будет нация богатой или бедной, одной из важнейших задач макроэкономики является выяснение того, чем определяется экономический рост. К сожалению, достаточно трудно объяснить, почему экономика растет. Почему, например, бедные ресурсами Япония и Корея достигли таких темпов роста, которые превратили их за период жизни одного-двух поколений людей из разоренных войной в промышленно развитые страны, в то время как несколько богатых ресурсами стран Латинской Америки имели незначительный или даже отрицательный рост в недавние годы? Хотя ученые

в области макроэкономики еще далеки от получения полного ответа на вопрос о том, чем определяются темпы экономического роста, они имеют несколько идей на этот счет. К примеру, большинство ученых полагают, что очень важным для роста является уровень сбережений и инвестиций, который мы подробно рассмотрим в этой книге. Другим ключевым фактором экономического роста, который мы тоже обсудим, являются темпы технологических изменений, а также другие факторы, способствующие повышению производительности машин и работников.

ДЕЛОВЫЕ ЦИКЛЫ

Если вы посмотрите на график, отражающий объемы производства в США, представленный на рис. 1.1, то увидите, что рост производства был не всегда плавным, имелись периоды спада и незначительных изменений. Наиболее интересен период между 1929 и 1945 гг., который охватывает Великую депрессию и Вторую мировую войну. В течение 1929–1933 гг. происходил экономический коллапс, который характеризовал первую стадию Великой депрессии, объем производства в экономике США снизился на 30%. В период 1939–1944 гг., когда Соединенные Штаты вступили во Вторую мировую войну и расширили производство вооружений, объем производства практически удвоился. После 1945 г. в экономике США не было таких больших колебаний, как в период 1929–1945 гг. Однако в послевоенное время имелись периоды необычно высокого экономического роста, как в 1960-е гг., и периоды, когда объем производства снижался по отношению к уровню предыдущего года, как в 1973–1975, 1981–1982 и 1990–1991 гг.

Ученые в области макроэкономики используют для описания краткосрочных, но иногда резких сокращений и расширений экономической активности термин «деловой цикл».¹ Фаза делового цикла, в течение которой объем производства в национальной экономике падает или, возможно, очень незначительно растет, называется рецессией. Даже когда темпы падения объемов производства относительно небольшие, рецессия означает тяжелую экономическую ситуацию для многих людей. Рецессия имеет также важное политическое значение, так как практически каждый политик хочет быть переизбранным, а шансы на это гораздо выше по сравнению с периодом, когда национальная экономика растет. Ученые затрачивают массу усилий в попытках объяснить, что же является причинами делового цикла, в поисках решений, что может или должно быть сделано, чтобы избежать цикличности. В этой книге мы рассмотрим различные деловые циклы, сопоставим разные объяснения циклических колебаний и оценим варианты политики, с помощью которой можно воздействовать на деловой цикл.

БЕЗРАБОТИЦА

Одним из важнейших аспектов рецессий является то, что они обычно сопровождаются увеличением безработицы, определяющейся количеством людей, которые имеют способности к труду и активно ищут работу, но не могут ее найти. Наряду с экономическим ростом и деловыми циклами проблема безработицы является одной из важнейших проблем макроэкономики.

Хорошо известным измерителем безработицы является уровень безработицы, который определяется отношением численности безработных к общей

¹ Более точное определение будет дано в главе 8. Понятие делового цикла не включает в себя флуктуации, охватывающие период только нескольких месяцев, такие как рост активности перед Рождеством.

численности рабочей силы (численности населения как занятого в экономике, так и ищущего работу). На рис. 1.3 показан уровень безработицы в Соединенных Штатах на протяжении последнего столетия. Самый высокий уровень и наибольшая длительность безработицы наблюдались в течение Великой депрессии в 1930-х гг. В 1933 г. уровень безработицы составил 24,9%, т. е. каждый четвертый потенциальный работник оказался не в состоянии найти работу. В противоположность этой ситуации чрезвычайно сильный рост экономической активности во время Второй мировой войны значительно уменьшил безработицу. В 1944 г. на пике связанного с войной подъема экономики уровень безработицы составлял 1,2%.

В послевоенный период рецессии вызывали значительное увеличение безработицы.¹ Например, в течение рецессии 1981–1982 гг. в США уровень безработицы достиг 10,8%. Однако даже в периоды подъема экономики уровень безработицы остается выше нуля, как можно увидеть на рис. 1.3. В 2000 г., после девяти лет экономического роста без рецессии, безработица оставалась на уровне около 4%. Почему уровень безработицы может оставаться достаточно высо-

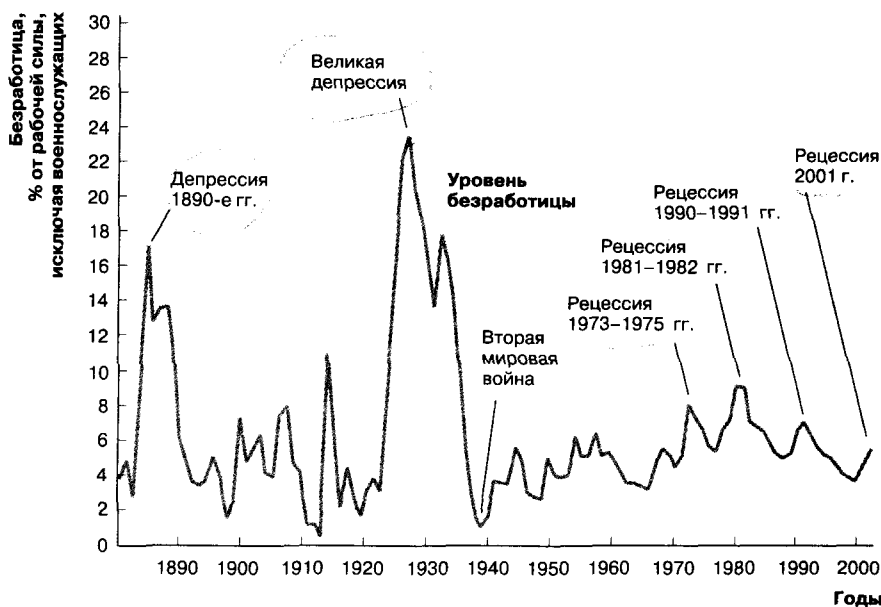


РИСУНОК 1.3

Уровень безработицы в США, 1890–2002 гг.

На графике в процентном соотношении показан уровень безработицы среди лиц гражданского населения. Самые высокие уровни безработицы были во время депрессии 1890-х и Великой депрессии 1930-х гг., а минимумы достигнуты в 1920 г. и в течение Второй мировой войны. В период после Второй мировой войны наивысшие уровни безработицы наблюдались во время рецессий 1973–1975 и 1981–1982 гг.

ИСТОЧНИК: уровень гражданской безработицы (люди старше 14 лет — до 1947 г. и старше 16 лет — начиная с 1947 г.) за 1890–1970 гг. // Историческая статистика Соединенных Штатов с колониальных времен до 1970-х гг. С. 135; данные за 1971–2002 гг. см.: Экономический отчет президента, 2003, таблица В-42.

¹ Уровень безработицы составлял 10,8% в ноябре и декабре 1982 г. Уровень безработицы, показанный на рис. 1.3, не так высок, потому что график отражает среднегодовые величины — средний уровень безработицы за 12 месяцев каждого года. В 1982 г. среднегодовая величина составила 9,7%.

ким, даже когда дела в экономике в целом идут хорошо, — один из важнейших вопросов макроэкономики.

ИНФЛЯЦИЯ

Когда цены на большинство товаров и услуг устойчиво растут, говорят, что в экономике происходит инфляция. Рисунок 1.4 показывает величину среднего уровня цен на потребительские товары в Соединенных Штатах на протяжении последних двух столетий.¹ Обратите внимание, что до Второй мировой войны инфляция обычно увеличивалась в военное время 1812 г., период Гражданской и Первой мировой войны. Эти периоды роста инфляции сменялись после окончания войн периодами дефляции, когда цены на большинство товаров и услуг падали. Результатом этих следующих друг за другом периодов инфляции и дефляции было то, что на протяжении весьма длительного периода времени общий уровень цен оставался примерно одинаковым. Например, цены по окончании Первой мировой войны (1918 г.) были практически на том же самом уровне, как и в 1800 г., более ста лет назад.

Последняя по времени значительная дефляция в Соединенных Штатах произошла в 1929–1933 гг., на первой стадии Великой депрессии. С тех пор инфляция, не сменяемая дефляцией, стала обычным делом, хотя инфляция была низка в 1990-е гг. и начале XXI в. Рисунок 1.4 показывает, что потребительские цены значительно выросли за период с начала Второй мировой войны, индекс потребительских цен увеличился более чем в 10 раз.

Средний уровень цен за год, выраженный в процентах, называется уровнем инфляции. Если, например, уровень инфляции по потребительским ценам составил 10%, это означает, что средние цены на товары, купленные потребителями, выросли за год на 10%. Уровень инфляции может весьма существенно отличаться как в различные периоды времени, так и в различных странах, быть в пределах от 1–2% в странах с низкой инфляцией (таких, как Швейцария) до 1000% в год и более в странах (таких, как ряд бывших советских республик в конце 1990-х гг.), которые испытывают гиперинфляцию или чрезвычайно высокую инфляцию. Когда уровень инфляции достигает чрезвычайно больших величин, цены меняются ежедневно или ежечасно, экономика функционирует плохо. Высокая инфляция также означает, что покупательная способность денег быстро снижается, а это заставляет людей тратить свои деньги как можно быстрее после их получения.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКОНОМИКА

В настоящее время экономики всех ведущих стран являются **открытыми экономиками**, т. е. такими, которые имеют широкие торговые и финансовые взаимоотношения с другими национальными экономиками. (**Закрытая экономика** не взаимодействует экономически с остальным миром.) Ученые, занимающиеся макроэкономикой, изучают модели международной торговли и заимст

¹ Этот показатель называется индексом потребительских цен (CPI) и рассматривается в главе 2. В общем, CPI рассчитывается на базе определения суммы затрат на покупку определенной фиксированной группы товаров и услуг («потребительской корзины»). Однако построение индекса потребительских цен за такой длительный период времени, как два столетия, основано на многих компромиссах. В частности, корзина потребительских товаров и услуг, включенных в индекс, не одна и та же на протяжении всего периода, показанного на рис. 1.4, ее содержание периодически изменяется. Различная совокупность товаров и услуг, включаемых в корзину, отражает изменение качества и количества предлагаемых благ, а также потребностей людей.

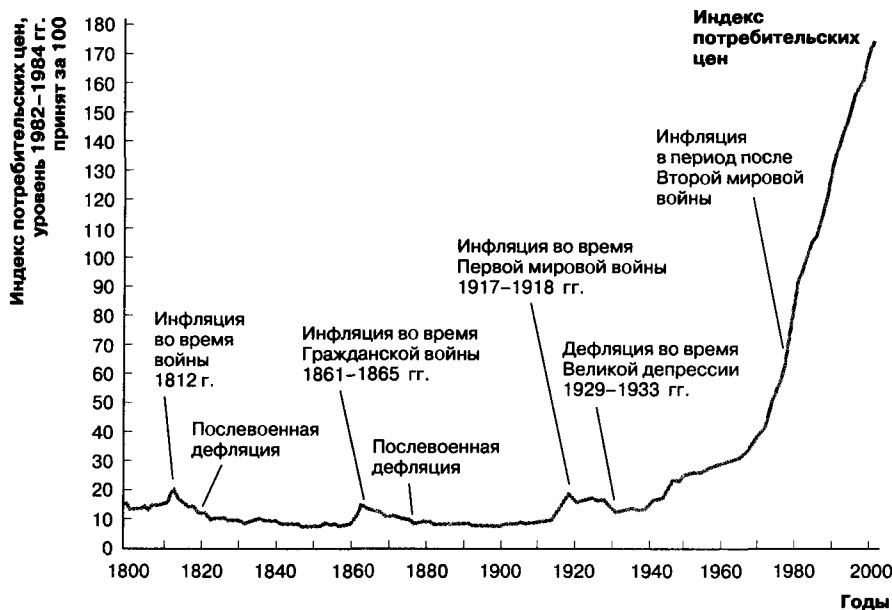


РИСУНОК 1.4

Потребительские цены
в США, 1800–2002 гг.

В период до Второй мировой войны средний уровень потребительских цен оставался относительно постоянным, периоды инфляции (роста цен) чередовались с периодами дефляции (снижения цен). Однако в период с начала Второй мировой войны цены выросли более чем в десять раз. На рис. 1.4 представлен график, построенный по значениям индекса потребительских цен (CPI) (см. главу 2). CPI рассчитывается как отношение стоимости фиксированного набора (корзины) потребительских товаров и услуг в данном периоде к стоимости того же набора в базисном периоде (в данном случае — в 1982–1984 гг.). Таким образом, значение CPI, равное 179,90 в 2003 г., означает, что корзина потребительских товаров и услуг, стоившая \$100 в 1982–1984 гг., в 2003 г. стоила уже \$179,90.

ИСТОЧНИК: Индекс потребительских цен за 1800–1970 гг. (1967 г. = 100) // Историческая статистика Соединенных Штатов с колониальных времен до 1970 г. С. 210–211; данные за 1970–2002 гг. (1982–1984 гг. = 100) см.: Экономический отчет президента, 2003, таблица В-60. Данные за период до 1971 г. были пересчитаны к базе 1982–1984 гг., равной 100.

ний для лучшего понимания связей между национальными экономиками. Например, важнейшей областью макроэкономических исследований является изучение того, как взаимоотношения в международной торговле и заимствованиях могут помочь в преодолении негативных последствий цикличности экономического развития.

Другая проблема, в обсуждении которой международный аспект является центральным, — это торговый дисбаланс. На рис. 1.5 представлены графики импорта и экспорта товаров и услуг Соединенными Штатами более чем за сто лет. США импортируют товары и услуги, произведенные за границей и покупаемые людьми в Соединенных Штатах; США экспортируют товары и услуги, производимые в Соединенных Штатах и продаваемые людям, живущим в других странах. Чтобы обратить ваше внимание на важность международной торговли, величина экспорта и импорта на рис. 1.5 выражена в процентах от общего объема производства в США. В настоящее время и экспорт и импорт составляют большую долю в объеме производства США, чем это было в 1950-х и 1960-х гг., что



РИСУНОК 1.5

Экспорт и импорт США, 1869–2002 гг.

Рисунок показывает американский экспорт (черная линия) и импорт (светлая линия), выраженные в процентах от общего объема производства в стране. Экспорт и импорт не обязательно должны быть ежегодно равны друг другу: экспорт США превышал импорт (выделенные серым области) на протяжении почти всего XX в. в течение 1980-х, 1990-х и начале 2000-х гг., однако экспорт США был меньше импорта (выделены светлым областями).

ИСТОЧНИК: Импорт и экспорт товаров и услуг за 1869–1959 гг. // Историческая статистика Соединенных Штатов с колониальных времен до 1970 г. С. 864–865; данные за 1960–2002 гг. – web-сайт BEA, международные данные, табл. 1 платежного баланса; объем производства: ВВП 1869–1928 гг. см.: Кристина Д. Ромер. Пересмотр довоенных деловых циклов: новые оценки валового национального продукта, 1869–1908 // Journal of Political Economy. 1997. 1 (февраль 1989). С. 22–23; данные за 1929–2002 гг. (ВВП) см.: web-сайт BEA.

отражает как восстановление торговли от потрясений Великой депрессии и Второй мировой войны, так и тенденцию к увеличению экономической взаимозависимости стран с открытой экономикой. Необходимо, однако, заметить, что и сто лет назад экспорт и импорт уже были достаточно велики в сравнении со всей национальной экономикой.

Рисунок 1.5 показывает, что экспорт и импорт не обязательно должны быть ежегодно равны друг другу. Например, в период Первой и Второй мировой войны экспорт США превышал импорт, потому что Америка обеспечивала большим количеством различных товаров те страны, чья экономика пострадала от войны. Когда экспорт превышает импорт, говорят, что существует **активное сальдо торгового баланса**. В 1980-х гг., однако, экспорт США значительно снизился относительно импорта, и эта тенденция продолжилась в 1990-х и начале 2000-х гг., что отражено на рис. 1.5. Это возникшее не так давно превышение импорта над экспортом, или **дефицит торгового баланса**, привлекло значительное внимание политиков и средств массовой информации. Каковы причины этих дисбалансов в торговле? Являются ли они негативным явлением для экономики США или торговых партнеров страны? Это одни из тех вопросов, ответы на которые пытаются получить ученые, занимающиеся макроэкономикой.

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

Экономическое состояние страны зависит от многих факторов, которые включают в себя ее природные и человеческие ресурсы, основной капитал (здания и оборудование), технологии и экономический выбор граждан, как индивидуальный, так и коллективный. Чрезвычайно важным фактором, воздействующим на экономическое состояние страны, является макроэкономическая политика, осуществляемая властями.

Макроэкономическая политика оказывает влияние на состояние экономики страны в целом. Выделяют два главных типа макроэкономической политики: фискальную и кредитно-денежную политику. **Фискальная политика**, которая устанавливается на государственном уровне, уровне штатов и местном уровне, определяет расходы органов власти и систему налогообложения. **Денежно-кредитная политика** определяет темпы роста предложения денег в стране и осуществляется таким институтом государственной власти, как центральный банк. В Соединенных Штатах центральный банк носит название Федеральной резервной системы (Federal Reserve System, или Fed).

Одна из главных проблем макроэкономической политики последних лет в США заключалась в области фискальной политики. Большой профицит федерального бюджета, возникший в конце 1990-х гг., сменился огромным дефицитом, превысившим \$400 млрд в 2003 г. Состояние федерального бюджета США за длительный период времени показано на рис. 1.6, где представлены данные о расходах федерального правительства и налоговых доходах за последние тридцать лет.¹ И снова, в связи с уже отмеченной их значимостью для экономики в целом, расходы, налоговые поступления и дефицит или профицит государственного бюджета выражены в процентах от объемов производства в стране.

Две яркие особенности на рис. 1.6 — это пики государственных расходов и дефицита бюджета, возникшие в результате увеличения военных расходов во время Первой и Второй мировой войны. В самой высшей точке, во время Второй мировой войны, расходы федерального правительства превысили 43% от общего объема производства. Значительный дефицит существовал и во время Великой депрессии 1930-х гг., потому что правительство увеличило расходы на различные программы, призванные помочь экономике, такие как финансируемая правительством программа создания рабочих мест. На графике также ясно видно увеличение доли государственного сектора с начала Второй мировой войны, которое отражено большим сдвигом вверх линий государственных расходов и налоговых поступлений относительно общей величины объема производства в стране, а также тенденцией их изменения с 1940 г.

Большой и устойчиво державшийся дефицит федерального бюджета в 1980-х, начале и середине 1990-х гг. с точки зрения исторической тенденции был необычным явлением, так как возник в период мира и относительного процветания. Возникновение большого дефицита федерального бюджета в 1980-х гг. увязывается с возникновением значительного дефицита торгового баланса (см. рис. 1.5). В самом деле, дефицит федерального бюджета и дефицит торгового баланса получили название «двойного дефицита». Действительно ли эти дефициты взаимосвязаны? Если да, то что можно сделать, чтобы изменить ситуацию? Эти вопросы также являются предметом исследования ученых, работающих в области макроэкономики.

Возможное наличие связи между дефицитом государственного бюджета и дисбалансом внешней торговли иллюстрирует важный аспект макроэкономики:

¹ Правительственные расходы включают в себя как затраты на покупку товаров и услуг (такие, как закупки вооружений, жалование государственным служащим), так и выплаты индивидуумам, например платежи в систему социального обеспечения.

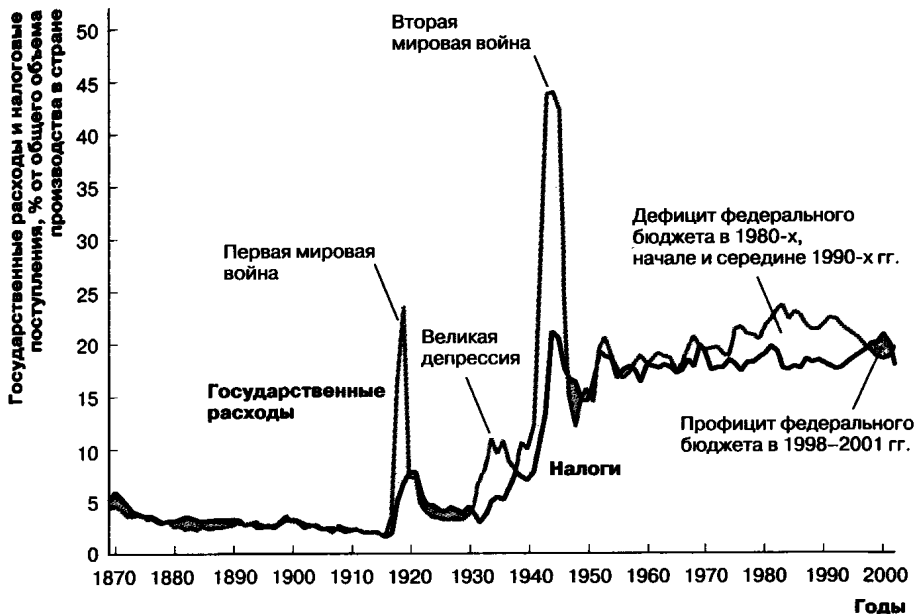


РИСУНОК 1.6

Государственные расходы и налоговые поступления в США, 1869–2002 гг.

Расходы федерального правительства США (серая линия) и налоговые поступления (черная линия) выражены в процентах от общего объема производства в стране. Дефицит (превышение расходов над налоговыми поступлениями) выделен серым цветом, а профицит (превышение налоговых поступлений над расходами) — серым цветом. Доля государственных расходов в экономике страны росла начиная с периода Второй мировой войны. Самый большой дефицит бюджета был в течение двух мировых войн, Великой депрессии, 1980-х и большей части 1990-х гг.

ИСТОЧНИК: Федеральные расходы и доходы за 1869–1929 гг. // Историческая статистика Соединенных Штатов с колониальных времен до 1970 г. С. 1104; данные с 1930 г. см.: Исторические таблицы, Бюджет правительства США, табл. 1.2; объем производства: ВВП 1869–1928 гг. см.: Кристина Д. Ромер. Пересмотр довоенных деловых циклов: новые оценки валового национального продукта, 1869–1908 // *Journal of Political Economy*. 1997. 1 (февраль 1989). С. 22–23; данные за 1929–2003 гг. (ВВП) см.: web-сайт BEA.

макроэкономические проблемы и теории часто взаимосвязаны. По этой причине изучение только одного макроэкономического вопроса, такого, например, как воздействие на экономику дефицита государственного бюджета, изолированно от других проблем бессмысленно. Поэтому ученые, занимающиеся макроэкономикой, обычно рассматривают экономику как сложную систему, учитывая, что изменения только в одном секторе или на одном рынке могут оказывать воздействие на функционирование всей экономики.

АГРЕГИРОВАНИЕ

Макроэкономика вместе с микроэкономикой составляют две широкие области, на которые делится экономическая теория. И макроэкономика и микроэкономика совместно используют многие базовые экономические идеи и методы; различие между ними состоит в уровне, на котором изучается экономика. Микроэкономика сосредоточивается на уровне индивидуальных потребителей, работников и фирм, каждый из которых слишком мал, чтобы оказывать влия-

ние на национальную экономику. Макроэкономика игнорирует различия между многими разными видами товаров, фирм и рынков, существующие в реальной жизни, концентрируясь на изучении функционирования национальной экономики в целом. Например, в своем анализе ученые, занимающиеся макроэкономикой, не учитывают предпочтения потребителей при покупке VCR- или DVD-плееров, мяса или птицы, пепси или коки. Вместо этого они складывают потребительские расходы на все товары и услуги, чтобы получить общий итог, называемый агрегированным потреблением. Процесс суммирования индивидуальных экономических переменных для получения обобщающих экономических показателей называется **агрегированием**. Использование агрегирования и выделение агрегированных показателей, таких как агрегированное потребление, агрегированные инвестиции, агрегированное производство, являются основным фактором, обуславливающим отличие макроэкономики от микроэкономики.¹

1.2. ЧЕМ ЗАНИМАЮТСЯ УЧЕНЫЕ, РАБОТАЮЩИЕ В СФЕРЕ МАКРОЭКОНОМИКИ

Как ученые, занимающиеся макроэкономикой, используют свои знания и навыки, что они делают с полученными данными и построенными ими теориями? Кроме преподавания макроэкономики эти люди работают в различных областях деятельности, включающих в себя прогнозирование, макроэкономический анализ, базовые исследования, подготовку данных для правительства, некоммерческих организаций и частного бизнеса.

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

Многие полагают, что экономисты затрачивают большую часть своего времени, пытаясь спрогнозировать состояние экономики. Фактически же, исключая относительно малое количество специалистов по прогнозированию, это незначительная по величине область деятельности ученых, занимающихся макроэкономикой. Одной из причин такой ситуации является то, что прогнозирование — это весьма сложная сфера не только с точки зрения понимания механизмов функционирования экономики с высокой степенью несовершенства рынка, но и с точки зрения возможности учета всех факторов (многие из которых и вовсе не являются экономическими), которые могут оказывать воздействие на тенденции развития экономики. Мало кто чувствует в себе такие способности и в действительности обладает ими!

Перед прогнозистом, пытающимся выработать суждение о путях развития экономики, возникает необходимость получить ответ на такие вопросы: «Как события за рубежом будут воздействовать на решение конгресса о величине военных расходов на следующие несколько лет? Как поведут себя цены на нефть в результате последних решений стран — членов ОПЕК (Организация стран — экспортеров нефти)? Будет ли засуха в сельскохозяйственных регионах, которая окажет воздействие на предложение продовольствия и уровень цен на него? Будет ли производительность расти так же быстро в будущем, как в конце 1900-х — начале 2000-х гг., когда компьютерные технологии нашли широкое применение в бизнесе?» Так как ответы на эти вопросы обладают высокой степенью не-

¹ В русском языке в качестве синонима слова «агрегированный» часто используется слово «совокупный».

определенности, прогнозисты в области макроэкономики редко предлагают единственный вариант. Обычно они разрабатывают три варианта прогноза, которые описывают наиболее вероятный, оптимистический и пессимистический сценарии.

Означает ли тот факт, что макроэкономика не может быть использована для получения прогнозов экономической деятельности с высокой степенью точности, что это бесполезная область знаний? Некоторые действительно могут так подумать, но это неправильное мнение. Метеорология, например, также является сферой деятельности, в которой прогнозирование затруднено (будет ли вполне определенно хорошая погода в эти выходные?), но которая дает большое количество полезной информации (в том числе метеорологи помогли выявить дыру в озоновом слое и показали ее опасность, что привело к принятию соответствующего законодательства). Подобным же образом кардиологи обычно не могут точно предсказать, когда у пациента возникнет инфаркт, -- они могут только сказать о его вероятности. Так же как метеорологи и врачи, экономисты имеют дело с системой, высокая сложность которой делает невозможным ее полное понимание и затрудняет прогнозирование ее поведения в будущем. Прежде чем предсказать, что произойдет, большинство ученых-экономистов будут анализировать и интерпретировать те события, которые уже произошли (макроэкономический анализ), или пытаться понять структуру экономики (макроэкономические исследования).

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Макроэкономический анализ включает в себя отслеживание событий, происходящих в экономике, обдумывание их возможных последствий и влияния на развитие экономики. Многие аналитики работают в частном секторе, в таких организациях, как банки и крупные корпорации. Они пытаются определить, как общеэкономические тенденции будут воздействовать на финансовые инвестиции их нанимателей, возможности расширения бизнеса, спрос на производимые продукты и т. п. Некоторые частные фирмы специализируются в области макроэкономического анализа и обслуживают клиентов на платной основе, предоставляя им запрашиваемую информацию.

Общественный сектор, который включает в себя национальные и региональные органы власти и международные агентства, такие как Всемирный банк и Международный валютный фонд, также используют аналитиков в области макроэкономики. Главной функцией работающих в общественном секторе специалистов является помощь политикам, например путем подготовки отчетов, в которых рассматриваются различные макроэкономические проблемы, определяются и оцениваются возможные варианты политических действий. Среди политиков и чиновников, которые определяют денежно-кредитную политику США, можно насчитать несколько сотен экономистов со степенью доктора философии, работающих в Федеральной резервной системе, Совете экономических советников при президенте и служащих в многочисленных департаментах и агентствах. Одним из основных источников макроэкономической аналитики для членов конгресса является его Бюджетный офис. Политики также часто обращаются за советом к ученым, не состоящим на службе в государственных структурах, а работающим в бизнесе и учебных заведениях.

Если в стране имеется достаточно много хорошо подготовленных аналитиков в области макроэкономики, что характерно для Соединенных Штатов, значит ли это, что макроэкономическая политика государства всегда будет осмысленной и дальновидной? Ответом, что не очень приятно, будет «нет». Из-за высокой сложности экономики анализ макроэкономической политики, так же как

и макроэкономическое прогнозирование, часто является делом сложным и приносящим не всегда четко определенные результаты. А возможно, еще более важным является то, что именно политики, а не экономисты обычно принимают экономические решения. Политики обычно меньше заинтересованы в достижении абстрактно желательного состояния, чем в получении немедленного результата, положительно влияющего на их имидж. Поэтому в конце 1990-х гг. международные переговоры о снижении торговых барьеров были торпедированы европейскими правительствами, посчитавшими политически нежелательным снижение субсидирования своих фермеров, несмотря на близкую к общепринятой позиции европейских экономистов в отношении торговых барьеров и ценовой поддержки фермерских хозяйств. В 2002 г. администрация президента Буша под влиянием сильного давления со стороны сталелитейной промышленности ввела ввозные пошлины на определенные виды импортируемой стали, несмотря на близкую к общепринятой позицию американских экономистов в отношении торговых барьеров.

Хотя техническая помощь, оказываемая аналитиками в области макроэкономики, — не единственная основа для осуществления макроэкономической политики, такие советы, очевидно, необходимы для принятия качественных политических решений, особенно при рассмотрении кардинальных изменений. С 1990-х гг., например, ряд стран Восточной Европы, Латинской Америки и других регионов проводят радикальное реформирование своих экономик. В большинстве случаев лидеры этих стран запрашивали техническую помощь, советы отечественных и иностранных экономистов, которые оказывали воздействие на принятие политических решений. В бывшем Советском Союзе экономисты играли важную роль в обсуждении путей перестройки и реформирования страны и как технические специалисты, и как политические деятели.

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Макроэкономические исследования выступают в большом разнообразии форм и методов: от абстрактного математического анализа до психологических экспериментов, проектов с огромными массивами информации, для обработки которых используются суперкомпьютеры. Однако вне зависимости от способа исследования его целью всегда является выяснение того, как функционирует экономик. Цельный взгляд на экономику может быть получен в результате применения подходящих форм и методов исследований для анализа специфических экономических проблем, ситуаций и политики.

Чтобы понять, почему таким важным является проведение исследований, представьте, что вы являетесь экономистом Международного валютного фонда, перед которым стоит задача помочь маленькой африканской стране обуздать высокий уровень инфляции. На основе чего вы сможете выработать подходящий совет? Прежде всего вы должны знать, какая антиинфляционная политика использовалась другими странами в прошлом, какие результаты она принесла, как эти результаты зависели от особенностей проводившейся в стране политики и т. д. А если анализируемая вами ситуация не имела прямых аналогов в прошлом, знание теоретических основ и принципов макроэкономики должно помочь вам выявить и понять механизм воздействия главных факторов, оказывающих воздействие на уровень инфляции в стране. Анализ исторических примеров и самостоятельная разработка, поиск по крупицам теоретических принципов могут потребовать многих лет усилий. Какова же ценность такой исследовательской деятельности, если очевидно, что многие результаты и идеи, в которых вы нуждаетесь, уже доступны в книгах или профессиональных журналах или циркулируют в неопубликованной форме? Однако она необходима, так как эта форма

работы является основой для такой деятельности, как экономический анализ и прогнозирование, макроэкономические исследования в прямом смысле являются двигателем, который тянет все предприятие «макроэкономика» за собой.

Макроэкономические исследования проводятся прежде всего в колледжах и университетах, в некоммерческих организациях (таких, как Национальное бюро экономических исследований, Бруклинский институт и Американский институт предпринимательства) и в общественном секторе (правительственные и международные агентства). Разграничительная линия между экономическим анализом и макроэкономическими исследованиями гораздо более тонка, чем мы ее нарисовали здесь, особенно в общественном секторе. Причина этого в том, что многие экономисты все время перемещаются взад и вперед между анализом специфической проблемы (такой, как инфляция в африканской стране) и более общими макроэкономическими исследованиями (такими, как анализ инфляции вообще).

Экономическая теория. Как выполняются макроэкономические исследования? Так же как и во многих других областях, макроэкономические исследования осуществляются прежде всего путем формулирования и проверки правильности теории. Экономическая теория — это совокупность идей о функционировании экономики, имеющая строгую логическую структуру. Большинство экономических теорий находят свое выражение в **экономических моделях**, которые упрощают описание некоторых аспектов экономики и обычно выражаются в математической форме. Экономисты оценивают экономические модели и теории, применяя следующие критерии.

1. Являются ли принятые допущения приемлемыми и реалистичными?
2. Можно ли их применить для изучения и управления реальными проблемами?
3. Подтверждается ли их адекватность отражения действительности эмпирическим анализом? То есть можно ли оценить их правильность, подставляя данные реального мира?
4. Когда такой анализ проведен, совпадают ли его результаты с реально происходящими процессами?

Для теории или модели (любого типа, не только экономической) ответы на все эти вопросы должны звучать однозначно «да». Однако экономисты могут не всегда быть единодушны в своих оценках конкретной модели, они могут получать иногда противоречивые результаты при ее использовании, что подвигает их разрабатывать лучшую модель, более адекватно отражающую данную экономическую ситуацию.

Обзор главных этапов построения и проверки экономической теории или модели мы представим в блоке 1.1.

СБОР, ПОДГОТОВКА И ОБРАБОТКА ДАННЫХ

Сбор экономической информации — это существенная часть макроэкономики, и многие экономисты вовлечены в процесс подготовки данных. В Соединенных Штатах, так же как и во всех других развитых странах, собираются и анализируются данные по тысячам экономических показателей. Мы уже представляли некоторые важные ряды макроэкономических данных, таких как измерители объемов производства и уровня цен. Эти и другие данные мы будем более подробно рассматривать в главе 2. Ученые, занимающиеся макроэкономикой, используют экономическую информацию для определения состояния экономики, разработки прогнозов, анализа альтернативных политик, проверки макроэкономических теорий.

Разработка и проверка экономической теории

Чтобы проиллюстрировать процесс разработки и проверки экономической теории, предположим, что мы хотим разработать теорию, которая объясняет, почему люди выбирают тот или иной путь, по которому они ездят из дома на работу и обратно. Такая теория может пригодиться, например, при планировании транспортных потоков, создании транспортных моделей при проектировании жилищного строительства. Существует несколько этапов, которые мы должны выполнить при разработке теории.

Первый этап. Постановка проблемы.

Пример. Чем определяются транспортные потоки в городе в часы пик?

Второй этап. Принимаем предварительные допущения, которые описывают экономическую ситуацию и поведение экономических агентов. Эти допущения должны быть простыми (неразложимыми на составляющие) и отражающими самые важные аспекты проблемы.

Пример. Ситуация может быть описана с помощью карты города. Допущение о поведении людей состоит в том, что они выбирают такой путь, который минимизирует время, затрачиваемое на дорогу.

Третий этап. Разрабатываем содержание теории.

Пример. Используя карту города, откладываем путь, который минимизирует время на перемещение между домом и работой.

Четвертый этап. Проводим эмпирический анализ для сопоставления результатов применения теории с фактическими данными.

Пример. Проводим изучение поездов для определения: 1) размещения жилья; 2) размещения места работы; 3) путей перемещения к месту работы и обратно. Это позволяет определить, будут ли пути, предсказанные моделью, совпадать с используемыми в действительности.

Пятый этап. Оценка результатов сравнения.

Если теория подтверждается фактическими данными с высокой степенью точности, то используем ее для предсказания того, что произойдет, если изменится экономическая ситуация или экономическая политика.

Пример. Используем допущение о минимизации времени пути для оценки влияния на транспортные потоки строительства нового жилья, учитывая, что жители будут выбирать дорогу подобным же образом.

Если теория подтверждается фактическими данными с низкой степенью точности, то разрабатываем новую модель, повторяя этапы 2–5.

Пример. Изменяем первоначальное допущение о поведении людей следующим образом: дорога выбирается так, чтобы минимизировать расстояние (а не время движения) между местом жительства и работы.

Если теория подтверждается фактическими данными с умеренной степенью точности, то используем ее с учетом недостаточной адекватности отражения реальности или модифицируем модель, используя дополнительные допущения, а затем повторяем этапы 3–5.

Пример. Возможна модификация допущения о минимизации времени пути с учетом того, что будут выбираться маршруты с большим или меньшим количеством остановок, если движение не длится дольше некоторого определенного времени. Чтобы проверить эту модель с модифицированным допущением, вы должны определить, какие маршруты имеют большее, а какие — меньшее количество остановок.

Большинство макроэкономических данных собирается и публикуется федеральным правительством, например такими агентствами, как Бюро переписей, Бюро трудовой статистики, Бюро экономического анализа Соединенных Штатов и центральными банками, такими как Федеральная резервная система. Некоторая другая макроэкономическая информация собирается в частном секторе. Например, маркетинговые фирмы и частные компании, занимающиеся экономическим прогнозированием, являются важными собирателями, пользуетелями и продавцами экономической информации. В данной книге блоки, названные «Прикасаюсь к макроэкономике», описывают важные серии макро-

экономических данных и рассказывают, как они собираются и где их можно найти.

Многие процессы сбора и подготовки данных являются рутинными. Однако, так как поставщики данных хотят, чтобы они приносили как можно большую пользу и были одновременно недорогими, организация важнейших баз данных обычно требует приложения усилий множества профессионалов. Поставщики данных должны решить, какие типы данных будут накапливаться, кто будет использовать их и как. Они должны быть внимательными, следить за тем, чтобы измерители экономической активности увязывались с базовыми понятиями, такими как «капитал», «труд», используемыми экономической теорией. Кроме того, поставщики данных должны гарантировать конфиденциальность информации, которая может выдавать какие-либо секреты об отдельных фирмах и индивидуумах. В крупных организациях — держателях баз данных, таких как Бюро переписей, каждая из этих проблем тщательно анализируется экономистами и статистиками, прежде чем начинается сбор данных.¹

1.3. ПОЧЕМУ УЧЕНЫЕ, ЗАНИМАЮЩИЕСЯ МАКРОЭКОНОМИКОЙ, РАЗОБЩЕНЫ

Усилия тысяч исследователей, осуществляемые на протяжении многих лет, внесли большой вклад в понимание макроэкономических явлений. Однако, вне зависимости от рассматриваемой макроэкономической проблемы, средства массовой информации могут, по-видимому, достаточно легко найти экономиста, который мог бы убедительно обосновать любую позицию по данной проблеме. Что делает ученых, занимающихся макроэкономикой, настолько разобщенными?²

В определенной степени величина несогласия ученых друг с другом преувеличена акцентированным вниманием общества и средств массовой информации на наиболее трудных и противоречивых проблемах. Кроме того, является фактом, что экономическая политика и состояние страны затрагивает такие широкие интересы различных групп людей, что это вызывает интенсивную дискуссию: противоречивые мнения по многим направлениям и тенденциям макроэкономики в гораздо большей степени проявляются при общественном обсуждении этих проблем, чем при спорах в учебных классах или лабораториях. Хотя серьезные разногласия между учеными, занимающимися макроэкономикой, действительно существуют, имеется также и много проблем, по которым их мнение в значительной степени совпадает.

Мы рассмотрим, почему взгляды ученых в сфере макроэкономики не совпадают друг с другом, исходя из выделения существенных различий между позитивным и нормативным анализом экономической политики. **Позитивный анализ** экономической политики изучает экономические последствия политики, но не ставит вопрос о том, желательны или нет такие последствия. С помощью **нормативного анализа** пытаются определить, должна ли использоваться некая

¹ Для ознакомления с описанными и другими проблемами, стоящими перед разработчиками баз данных, см.: Джанет Л. Норвуд. Избранные лекции по экономике, прочитанные в правительстве: качество данных и общественная политика // *Journal of Economic Perspectives*. 1990 (весна). С. 3–12.

² Ученые, работающие в сфере макроэкономики, разобщены не только относительно друг друга, но иногда не могут согласиться и сами с собой. Президент Гарри Трумэн выразил разочарование многих политиков, когда сказал, что хотел бы найти такого экономиста, который бы не выражал всегда свое мнение словами: «С одной стороны... а с другой стороны...»

определенная политика. Например, если экономист ставит вопрос об оценке воздействия на экономику снижения налога на доходы на 5%, речь идет о нормативном анализе. Этот нормативный анализ будет включать в себя не только подходы экономиста к изучению проблемы, его научное понимание процесса функционирования экономики, но также и личные оценочные суждения, например о приемлемой доле государственного сектора в экономике или той величине доходов, которую он считает желательным перераспределять.

Экономисты могут иметь общее мнение по позитивному анализу какой-то проблемы, но различное — по нормативной части из-за различия в оценках. Надо сказать, что оценочные суждения могут не совпадать и в других науках: физики могут быть полностью согласны друг с другом в том, какие последствия будут, если взорвется атомная бомба (позитивный анализ). Но мнение физиков-«ястребов» и физиков-«голубей» по вопросу о том, должно ли наращиваться, совершенствоваться ядерное вооружение, будет противоположным (нормативный анализ).

Отсутствие единого мнения, однако, может рассматриваться как положительное явление, эти различия во взглядах очень важны в экономической науке. В макроэкономике существует много различных научных школ, каждая из которых несколько отличается от других по взглядам на процессы развития экономики. В качестве примера можно привести монетаризм и экономику предложения, которые рассматриваются в данной книге. Однако наиболее важное и продолжающее сохраняться различие во взглядах на позитивные проблемы макроэкономике существует в рамках двух школ — классической и кейнсианской.

КЛАССИКИ ПРОТИВ КЕЙНСИАНЦЕВ

Классический и кейнсианский подход представляют собой две важнейшие интеллектуальные традиции в макроэкономике. Здесь мы кратко рассмотрим различия между этими подходами, а более обстоятельно разберемся с этим вопросом несколько позднее.

Классический подход. Зарождение классического подхода произошло более двух столетий назад и связано с именем знаменитого шотландского экономиста Адама Смита. В 1776 г. А. Смит опубликовал свой классический труд «Богатство народов», в котором он предложил концепцию невидимой руки. **Идея невидимой руки** состоит в том, что если существуют свободные рынки и индивидуумы ведут свои дела в собственных интересах, то вся экономика работает хорошо. Как обосновал А. Смит, преследование индивидуумами своих собственных интересов в рыночной экономике приводит невидимой рукой к максимизации общего благосостояния.

Однако мы не должны возводить в ранг догмы выводы А. Смита. Утверждение, что невидимая рука работает, не означает, что в рыночной экономике никто не будет голоден или полностью удовлетворен всем; свободные рынки не могут оградить нацию от воздействия засухи, войны или политической нестабильности. Невидимая рука не устраняет значительного неравенства между богатыми и бедными, только потому, что А. Смит провел анализ первоначального распределения богатства между людьми как данности. Идея невидимой руки предусматривает, что имеющиеся в стране ресурсы (природные, человеческие, технологические) и первичное распределение богатства при использовании свободных рынков повысит экономическое благосостояние людей настолько, насколько это возможно.

Действенность идеи невидимой руки зависит от следующего важнейшего допущения: различные рынки в экономике, включая финансовый рынок, рынок

труда, рынки товаров и услуг, должны функционировать стабильно и без каких-либо ограничений, таких как минимальная заработная плата и потолок процентных ставок. В частности, заработная плата и цены на всех рынках должны быстро и автоматически корректироваться через поддержание **равновесия** — ситуации, в которой величина спроса и предложения совпадает. На рынках, где величина спроса превышает величину предложения, цены должны расти, приводя рынок к равновесному состоянию. На рынках, где предлагается большее количество товаров и услуг, чем люди хотят купить, цены должны снижаться до приведения рынка к новому равновесию.

Критическим моментом для идеи невидимой руки является гибкость заработной платы и цен, так как в системе свободной рыночной экономики их изменение является тем сигналом, который координирует действия людей в экономике. Чтобы проиллюстрировать этот тезис, предположим, что война где-то за границей создала проблемы с импортом нефти. Это падение предложения приведет к росту цен на нефть. Более высокие цены сделают ее добычу более **прибыльной** для отечественных поставщиков, которые будут добывать ее в больших количествах. Выросшая цена будет также вынуждать отечественных потребителей запасать нефть и переключаться на альтернативные источники энергии. Увеличение спроса на альтернативные источники энергии будет вызывать увеличение ее цены, а также стимулировать их производство и т. д. Таким образом, в отсутствие таких ограничений, как государственный контроль над ценами, **автоматическая корректировка цен** помогает свободной рыночной экономике конструктивным образом реагировать на снижение предложения.

Классический подход к исследованию макроэкономики построен на основе ключевых допущений А. Смита о том, что люди преследуют свои собственные экономические интересы, цены на всех рынках реагируют достаточно быстро, а это приводит к достижению равновесия. Используя эти допущения, приверженцы классического подхода пытаются построить модели макроэкономики, которые согласуются с фактическими данными и могут быть использованы для получения ответов на вопросы, поставленные в начале данной главы.

Использование классического подхода сопряжено с необходимостью придерживаться **определенной политики**. Поскольку классическое допущение предполагает, что невидимая рука работает хорошо, экономисты классического направления часто доказывают (нормативное предложение), что правительство должно играть не более чем ограниченную роль в экономике. В качестве позитивного предложения экономисты классического направления также часто утверждают, что государственная политика будет **неэффективной** или даже контрпродуктивной в достижении тех целей, которые она перед собой ставит. В связи с этим, например, большинство экономистов классического направления полагают, что правительство не должно пытаться активно действовать в целях устранения цикличности развития.

Кейнсианский подход. По сравнению с классическим подходом кейнсианское направление появилось не так давно. Книга, с которой оно начало свое существование, «Общая теория занятости, процента и денег» британского экономиста Джона Мейнарда Кейнса, появилась в 1936 г., 160 лет спустя после «Богатства народов» Адама Смита. В 1936 г. капиталистический мир страдал от Великой депрессии. Беспрецедентно высокий уровень безработицы поразил большинство мировых экономик на годы, а невидимая рука свободных рынков оказалась полностью неэффективной. С точки зрения ученого, классическая теория показала серьезное несоответствие реальным событиям, что вызвало необходимость создания новой макроэкономической теории. Кейнс разработал такую теорию.

В своей книге Дж. М. Кейнс предложил объяснение того факта, почему держится **стабильно высокая безработица**. Он основывал свое объяснение на до-

пущении о невозможности корректировки заработной платы и цен, что кардинально отличалось от классического допущения. Вместо допущения, что заработная плата и цены быстро стремятся к восстановлению равновесия на каждом рынке, Дж. М. Кейнс предположил, что заработная плата и цены медленно приспособляются к новой ситуации. Медленная реакция заработной платы и цен означает, что рынки долгое время могут находиться в неравновесном состоянии, когда величина спроса и предложения не совпадает. В кейнсианской теории безработица может сохраняться долго, так как заработная плата и цены автоматически не корректируются быстро, уравнивая количество рабочих мест, которое могут предложить фирмы, с количеством людей, которые хотят ее получить.¹

Дж. М. Кейнс предложил следующее решение: при высокой безработице правительство должно увеличивать объем закупок товаров и услуг, что приведет к увеличению спроса на продукцию производителей. Дж. М. Кейнс обосновал, что такая политика приведет к снижению безработицы, потому что, столкнувшись с увеличением спроса на их продукцию, фирмы и предприниматели будут нанимать большее количество работников. Кроме того, Дж. М. Кейнс предположил, что вновь нанятые работники будут иметь большие доходы и потратят их на потребление, создавая таким образом еще один источник спроса на продукцию, что снова приведет к увеличению занятости. Вообще говоря, в противоположность классической кейнсианская теория скептически относится к невидимой руке рынка и поэтому больше подходит для обоснования роли правительства в улучшении макроэкономического состояния страны.

Эволюция классической и кейнсианской теории. В связи с тем что Великая депрессия привела к подрыву доверия многих экономистов к классической теории, в макроэкономической теории и политике со времен Второй мировой войны и почти до 1970-х гг. доминировал кейнсианский подход. Под влиянием кейнсианской теории большинство экономистов пришли к убеждению в полезности и необходимости проведения макроэкономической политики, что правительство должно обеспечивать экономический рост, избегая инфляции и рецессий. Казалось, что главные проблемы экономики решены, осталось уточнить только некоторые детали.

Однако в 1970-х гг. Соединенные Штаты снова оказались перед лицом и высокой безработицы, и высокой инфляции одновременно, что получило название **стагфляции** (стагнация плюс инфляция). Это ослабило доверие экономистов и политиков к традиционному кейнсианскому подходу, так же как Великая депрессия ударила ранее по классической теории. Кроме того, кейнсианское допущение о том, что заработная плата и цены автоматически не корректируются или корректируются медленно, а рынки вследствие этого длительное время могут находиться в равновесном состоянии в условиях неполной занятости, было подвергнуто критике как не имеющее достаточного теоретического обоснования. В то время как кейнсианский подход подвергся атаке, развитие экономической теории сделало классический макроэкономический взгляд более интересным и привлекательным для многих экономистов. Начавшаяся в начале 1970-х гг. модернизация классической теории вызвала большой подъем в среде исследователей, занимающихся макроэкономикой, хотя классическая макроэкономика и не достигла тех позиций, которые заняла кейнсианская теория в послевоенный период.

¹ Фактически в своей книге Дж. М. Кейнс представил ряд объяснений безработицы, и до сих пор продолжаются дебаты о том, «что Кейнс действительно имел в виду». Наша интерпретация того, что все же Кейнс имел в виду, основана на точке зрения его крупнейших последователей.

В последние двадцать пять лет приверженцы обоих подходов весьма интенсивно занимались их переработкой в целях устранения выявившихся слабых мест. Экономисты, придерживающиеся классической теории, воспользовались ею при объяснении деловых циклов и безработицы. Кейнсианцы поработали над теоретическим обоснованием медленного приспособления заработной платы и цен к изменению экономической ситуации, теперь кейнсианская модель может объяснить стагфляцию. В настоящее время передовые исследователи используют оба подхода, налаживая взаимосвязи между ними и перенимая их лучшие стороны, что способствует развитию экономической теории.

ЕДИНЫЙ ПОДХОД К МАКРОЭКОНОМИКЕ

Работая над этой книгой, мы должны были найти такую стратегию, которая бы учитывала наличие двух важнейших школ макроэкономики. Единственная стратегия должна была бы быть основана на какой-то одной школе, уделяя внимание второй только в виде краткого обзора. Проблема такой стратегии в том, что она не может охватить весь круг идей и взглядов, составляющих современную макроэкономику. В качестве альтернативного варианта мы могли бы рассмотреть эти два подхода по отдельности, а затем сравнить их и противопоставить выводы, полученные с их помощью, но в таком случае вы были бы лишены возможности четко увидеть те общие идеи, которые разделяют представители обеих школ.

Нашим выбором стало принятие такого подхода, который бы по возможности балансировал и унифицировал, объединял позиции обеих школ. Придерживаясь объединяющего подхода, мы проводили весь анализ, представленный в этой книге, относится ли это к экономическому росту, деловым циклам, инфляции или политике и вне зависимости от того, классический ли это или кейнсианский подход, основываясь на единой экономической модели (либо на компонентах или дополнениях к базовой модели). Эта экономическая модель, которая построена на базе классических и кейнсианских традиций, обладает следующими характеристиками:

1. Индивидуумы, фирмы и правительство взаимодействуют на товарных рынках, рынках капитала и рынках труда. Мы уже обсуждали необходимость агрегирования в макроэкономике. В макроэкономических моделях, представленных в этой книге, мы следуем стандартной макроэкономической практике и агрегируем все рынки в экономике в три важнейших рынка: рынок товаров и услуг, рынок капитала (на котором происходит торговля такими активами, как акции, облигации и недвижимость) и рынок труда. Мы показываем, как происходит экономическое взаимодействие участников этих трех рынков, как эти рынки связаны между собой и экономикой в целом.
2. Анализ макроэкономических моделей основан на анализе индивидуального поведения. Макроэкономические модели отражают поведение многих индивидуумов и фирм, взаимодействующих между собой на рынках. Чтобы понять, как индивидуумы и фирмы ведут себя, мы используем подход «от обратного» и сосредоточиваем наше внимание при анализе на уровне принимаемых индивидуальных решений (как в блоке 1.1, где мы рассматривали модель индивидуального выбора маршрута, по которому осуществляется движение из дома на работу и обратно). Полученные результаты используются затем для изучения функционирования экономики в целом.

Важнейшим принципом анализа поведения индивидуумов и фирм является допущение о том, что они стараются удовлетворить свои потребности, максимизировать свои экономические результаты, возможности

и ресурсы. Хотя это допущение ввел родоначальник классической теории Адам Смит, оно является общим и для классического, и для кейнсианского подхода, используется как данность, очевидный факт во всех современных макроэкономических исследованиях.

3. Хотя кейнсианцы отрицают справедливость классического допущения о быстром приспособлении заработной платы и цен к изменяющейся экономической ситуации для достижения равновесия в краткосрочном периоде, и кейнсианцы, и классики согласны с тем, что в долгосрочном периоде цены и заработная плата полностью корректируются таким образом, что достигается равновесие на рынках товаров, капитала и труда. В связи с тем что никем не подвергается сомнению полная гибкость заработной платы и цен в долгосрочном периоде, мы рассматриваем поведение экономики в долгосрочном периоде (главы 3–7) до того, как будем изучать проблемы краткосрочных периодов, связанные с деловыми циклами (главы 8–13).
4. Представленная нами базовая модель может быть использована как при классическом допущении о гибкости заработной платы и цен, так и кейнсианском допущении об их медленном приспособлении к изменениям экономической ситуации. Это свойство модели позволяет нам сравнивать выводы классической и кейнсианской теории, а также политические рекомендации, оставаясь в рамках общей теории.

ВЫВОДЫ

1. Макроэкономика изучает структуру и состояние национальных экономик, а также политику, которую проводят правительства, пытаясь воздействовать на положение в экономике. Важнейшими проблемами макроэкономики являются долгосрочный экономический рост, деловые циклы, безработица, инфляция, международная торговля и заимствования, макроэкономическая политика.
2. В связи с тем что макроэкономика рассматривает экономику страны как единое целое, ученые, работающие в данной области, игнорируют разницу между отдельными видами товаров, фирм или рынков, фокусируя свое внимание на обобщающих понятиях, таких как совокупное потребление. Процесс суммирования индивидуальных экономических переменных для получения обобщающих экономических показателей называется агрегированием.
3. Деятельность, которая осуществляется учеными, занимающимися макроэкономикой, включает в себя (в дополнение к обучению) прогнозирование, макроэкономический анализ, макроэкономические исследования, сбор, подготовку и обработку данных.
4. Целью макроэкономических исследований является получение правильного представления о функционировании экономики. Исследователи в области макроэкономики продвигают прогресс в достижении этой цели, разрабатывая экономические теории и проверяя их эмпирически, т. е. удостоверяться путем подстановки фактических данных, правильно ли они отражают процессы, происходящие в реальном мире. Полезность экономической теории определяется приемлемостью и реалистичностью допущений, возможностью ее практического применения, адекватностью отражения процессов, происходящих в реальном мире, и соответствием фактическим данным и поведению объектов реальной экономики.

5. Позитивный анализ экономической политики рассматривает экономические последствия политики без постановки вопроса о том, желательны ли такие последствия. С помощью нормативного анализа политики пытаются определить, должна ли использоваться некая определенная политика. Разногласия между экономистами могут усиливаться из-за различия в нормативных заключениях, возникающих в результате различий в персональных оценках и суждениях, а также из-за различий в позитивном анализе предлагаемой политики.
6. Классический подход в макроэкономике основан на допущениях о том, что индивидуумы и фирмы действуют в своих собственных интересах; заработная плата и цены быстро реагируют на изменение экономической ситуации для достижения равновесия на всех рынках. Исходя из этих допущений невидимая рука свободной рыночной экономики работает хорошо только в том случае, если ограничивается возможность вмешательства государства в экономику.
7. Кейнсианский подход в макроэкономике основан на допущениях о том, что заработная плата и цены не реагируют быстро на изменение экономической ситуации и поэтому невидимая рука не может работать. Кейнсианцы доказывают, что из-за медленной корректировки заработной платы и цен безработица может оставаться высокой на протяжении длительного времени. Они обычно больше, чем представители классического направления, склонны к признанию необходимости государственного регулирования экономики, полагая, что это может помочь улучшить экономическую ситуацию в стране.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

Агрегирование	Невидимая рука
Средняя производительность труда	Макроэкономика
Закрытая экономика	Денежно-кредитная политика
Дефляция	Нормативный анализ
Экономическая модель	Открытая экономика
Экономическая теория	Позитивный анализ
Эмпирический анализ	Стагфляция
Равновесие	Торговый дефицит
Фискальная политика	Активное сальдо торгового баланса
Инфляция	Безработица

ОБЗОРНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Как с течением времени менялся общий объем производства и объем производства на одного занятого в экономике США? Как эти изменения воздействовали на жизнь типичного человека?
2. Что такое деловой цикл? Как меняется уровень безработицы в зависимости от фазы делового цикла? Может ли уровень безработицы равняться нулю?
3. Дайте определение понятиям инфляции и дефляции. Сравните тенденции изменения потребительских цен в Соединенных Штатах в период до и после Второй мировой войны.
4. Что такое дефицит бюджета? В какие периоды федеральное правительство США работало в условиях дефицита? Какое положение в этой сфере существовало в последние годы?

5. Дайте определение торгового дефицита и активного сальдо торгового баланса. Экономика США в последние годы функционировала в условиях торгового дефицита или активного сальдо торгового баланса? Какие тенденции в этой сфере существовали в Соединенных Штатах с 1900 по 1970 г.?
6. Перечислите основные виды деятельности ученых, занимающихся макроэкономикой. Какую роль играют экономические исследования в каждой из этих областей?
7. Какие этапы включают в себя разработка и проверка экономической теории или модели? Каковы критерии полезности теории или модели?
8. Могут ли два экономиста согласиться по вопросу о результатах воздействия какой-то определенной экономической политики и не соглашаться в вопросе о необходимости использования такой политики? Поясните ваш ответ.
9. Сравните классический и кейнсианский взгляд на скорость корректировки заработной платы и цен. Каковы важнейшие последствия различия этих подходов?
10. Что такое стагфляция и когда она происходит? Как изменялись взгляды ученых на макроэкономику?

РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Имеется некоторая макроэкономическая информация по стране Оз за 2002–2003 гг.

	2002 г.	2003 г.
Объем производства	12000 т картофеля	14300 т картофеля
Количество занятых в экономике	1000 человек	1100 человек
Количество безработных	100 человек	50 человек
Всего трудовых ресурсов	1100 человек	1150 человек
Цены	2 шекеля за 1 т картофеля	2,5 шекеля за 1 т картофеля

Как видно из представленных данных, страна Оз производит только картофель, а ее денежной единицей является шекель. Рассчитайте каждый из следующих макроэкономических показателей для страны Оз, обращая внимание на единицы измерения:

- а) средняя производительность труда в 2002 и 2003 гг.;
 - б) увеличение уровня средней производительности труда (2003 г. в сравнении с 2002 г.);
 - в) уровень безработицы в 2002 и 2003 гг.;
 - г) темп изменения инфляции (2003 г. в сравнении с 2002 г.).
2. В одном из недавних номеров Обзора состояния бизнеса имеются данные, озаглавленные «Отдельные таблицы NIPA». В табл. 1.1 «Валовой внутренний продукт» найдите данные о величине валового внутреннего продукта (измеритель объема производства), экспорта и импорта. В табл. 3.2 «Текущие поступления и расходы федерального правительства» найдите данные о величине поступлений (налогов) расходов. Эти таблицы из Обзора состояния бизнеса доступны через Интернет на сайте Бюро экономического анализа США (www.bea.doc.gov):

- а) рассчитайте уровень экспорта по отношению к ВВП, уровень импорта по отношению к ВВП, уровень торгового дисбаланса по отношению к ВВП за последний отчетный квартал. Сравните ответы с данными за два предшествующих полных года;
- б) рассчитайте уровень доходов и расходов федерального правительства по отношению к ВВП, а также уровень дефицита бюджета по отношению к ВВП за последний отчетный квартал и за два предшествующих полных года.

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Может ли средняя производительность труда падать при увеличении общего объема производства? Может ли расти уровень безработицы при увеличении общего объема производства?
2. Цены в Соединенных Штатах в 2003 г. были намного выше, чем в 1890 г. Означает ли этот факт то, что экономическое благополучие людей было выше в 1890 г.? Если да (или нет), то почему?
3. Набросайте теорию, почему люди голосуют за республиканцев или демократов, которая потенциально удовлетворяла бы критериям полезности, перечисленным в тексте. Как можно было бы проверить вашу теорию?
4. Какие из представленных ниже утверждений являются позитивными по своей природе, а какие — нормативными?
 - а) снижение налогов приведет к увеличению процентных ставок;
 - б) снижение ставок подоходного налога принесет выгоду прежде всего бедным и среднему классу;
 - в) ставки подоходного налога слишком высоки;
 - г) снижение ставок подоходного налога повысит рейтинг популярности президента страны;
 - д) ставки подоходного налога не должны быть снижены без одновременного снижения ставок налога на капитал.
5. В 2002 г. президент Джордж Буш ввел ввозные пошлины на некоторые виды импортируемой стали. Он аргументировал это решение тем, что иностранные производители стали демпинговали при поставках на рынок США, продавая ее по низким ценам. Иностранцы производители стали были способны продавать сталь дешевле, так как они получали субсидии от своих правительств. Администрация Дж. Буша доказывала, что это приносит вред американской экономике, отечественной сталелитейной промышленности и вызывает безработицу в данной отрасли. Что можно сказать в ответ на эти обвинения с точки зрения сторонника классической теории? Будет ли кейнсианская теория в большей или меньшей степени симпатизировать политике тарифных ограничений? Почему?

РАБОТА С МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

Для получения данных, необходимых для решения заданий, воспользуйтесь базой данных FRED Федерального резервного банка Сант-Луиса, доступной через Интернет: research.stlouisfed.org/fred

1. а) рассчитайте общий рост средней производительности труда в экономике США за 1950-е, 1960, 1970, 1980 и 1990-е гг. (в процентах). Определите среднюю производительность труда за каждый год как отношение реального валового внутреннего продукта за последний квартал года к количеству гражданских работников в последнем месяце года. Рост средней производительности труда в каждом десятилетии опережал или отставал от общего уровня? Выразите темпы роста для каждого десятилетия в среднегодовых величинах, используя следующую формулу:

$$(1 + g)^{10} = 1 + G,$$

где g — это годовой темп роста, выраженный в виде десятичной дроби (например, 0,05 или 5%), а G — это темп роста за десятилетие (изменение производительности за десятилетие, разделенное на первоначальный уровень производительности). Для каждого из пяти десятилетий возьмите рассчитанную вами величину G и введите ее в калькулятор для нахождения g .

- б) рассчитайте темпы роста производительности труда за каждый год начиная с 2000-го и до последних имеющихся в базе данных. Какова величина темпов роста производительности труда в последние годы в сравнении с предыдущими пятью десятилетиями?
2. Постройте помесечный график уровня безработицы в гражданском секторе начиная с 1961 г. и до последних имеющихся в базе данных. Можно ли увидеть на рисунке периоды рецессии 1969–1970, 1973–1975, 1980, 1981–1982 и 1990–1991 гг.? Используя понятие уровня безработицы, сравните рецессию 2001 г. с более ранними периодами. Какими были тенденции изменения уровня безработицы в 1990-х гг. в сравнении с тенденциями 1960-х, 1970-х и 1980-х гг.?
3. Используя данные об индексе потребительских цен (CPI) для городских потребителей, рассчитайте и постройте график ежегодного уровня инфляции в США (изменение индекса потребительских цен в процентах, декабрь к декабрю) за каждый год начиная с 1948 г. В какие периоды послевоенной эры Соединенные Штаты испытывали наиболее серьезные проблемы с инфляцией? В какие периоды инфляция была более стабильной (т. е. относительно постоянной от года к году)?

ГЛАВА 2

ВВЕДЕНИЕ

СТРУКТУРА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ ЕЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Средства и способы измерения результатов экономической деятельности являются одной из важнейших составляющих методологии экономической науки. Точность и аккуратность измерений очень важна для оценки альтернативных теорий, прогнозирования событий, которые могут произойти в будущем, тенденций развития и совершения новых открытий. В течение первой половины XX в. тщательные исследования, проводимые такими экономистами, как лауреат Нобелевской премии Саймон Кузнец (первый ученый, который провел сравнительную оценку объемов производства национальных экономик), Артур Бернс и Уэсли Митчелл (которые осуществили подробные измерения стадий делового цикла), показали, что точные измерения макроэкономических показателей не только возможны, но и необходимы для серьезного понимания экономики. Их работы, как и усилия многих других исследователей, превратили экономику из науки, в которой исследования велись на основе анализа и синтеза, широких обобщений, в такую науку, в которой значительную роль стали играть данные и их статистический анализ.

В этой главе мы рассмотрим некоторые концептуальные и практические проблемы, касающиеся средств и способов измерения в макроэкономике. Основное внимание будет уделено счетам национального дохода как той основе для измерения результатов экономической деятельности, которая широко используется в экономических исследованиях и анализе. Изучение счетов национального дохода познакомит вас с некоторыми полезными макроэкономическими данными. Так как счета национального дохода являются логическим отражением структуры экономики, работа с ними станет важным шагом вперед на пути к пониманию того, как работает национальная экономика. Когда вы завершите изучение этой главы, то получите ясное понимание взаимосвязей между важнейшими макроэкономическими показателями и различными секторами экономики.

2.1. СЧЕТА НАЦИОНАЛЬНОГО ДОХОДА: ИЗМЕРЕНИЕ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА, ДОХОДОВ И РАСХОДОВ

Счета национального дохода являются основой для измерения результатов текущей экономической деятельности. Практически все страны определили для

себя официальную форму системы национальных счетов. (Для того чтобы узнать о действующей в США системе счетов национального дохода, см. блок «Прикасайся к макроэкономике: Счета национального дохода и продукта».)

Счета национального дохода основаны на идее о том, что результаты экономической деятельности за некоторый период времени могут быть измерены следующим образом:

- 1) количеством выпущенной продукции, за исключением продукции, используемой на промежуточных стадиях производства (производственный подход);
- 2) величиной доходов, полученных производителями продукции и услуг (доходный подход);
- 3) величиной расходов, понесенных конечными потребителями продукции и услуг (расходный подход).

Каждый из этих подходов раскрывает различные стороны экономики. Однако фундаментальным принципом, лежащим в основе системы счетов национального дохода, является то, что (за исключением проблем неполноты данных или ошибок в расчетах) все три подхода являются идентичными средствами измерения результатов экономической деятельности.

Мы можем проиллюстрировать эквивалентность этих трех подходов на примере. Представим, что в экономике работают только две компании: *OrangeInc* и *JuiceInc*. *OrangeInc* является владельцем апельсиновых плантаций и занимается продажей этих фруктов. Часть апельсинов фирма продает напрямую людям, а часть — компании *JuiceInc*, которая производит и продает апельсиновый сок. Транзакции между этими двумя фирмами в течение года показаны в следующей таблице:

Транзакции <i>OrangeInc</i>	
Заработная плата, выплаченная работникам фирмы <i>OrangeInc</i>	\$15000
Налоги, уплаченные правительству	5000
Доходы, полученные от продажи апельсинов	35000
Продажи <i>OrangeInc</i> населению	10000
Продажи <i>OrangeInc</i> фирме <i>JuiceInc</i>	25000
Транзакции <i>JuiceInc</i>	
Заработная плата, выплаченная работникам фирмы <i>JuiceInc</i>	\$10000
Налоги, уплаченные правительству	2000
Закупки апельсинов у фирмы <i>OrangeInc</i>	25000
Доходы, полученные от продажи апельсинового сока	40000

Компания *OrangeInc* выплатила за год \$15 000 в качестве заработной платы своим работникам за выращивание и сбор апельсинов, а продала эти апельсины за \$35 000 (\$10 000 из этой суммы получено от домашних хозяйств, а \$25 000 — от компании *JuiceInc*). Таким образом, прибыль *OrangeInc* до уплаты налогов составила \$35 000 – \$15 000 = \$20 000. Так как *OrangeInc* уплатила \$5000 налогов, ее прибыль после налогообложения составила \$15 000.

JuiceInc закупила апельсинов на \$25 000 у компании *OrangeInc* и выплатила \$10 000 в качестве заработной платы своим работникам за переработку апельсинов в сок. Она продала апельсинового сока на \$40 000, следовательно, ее прибыль составила \$5000 (\$40 000 – \$25 000 – \$10 000). После уплаты налогов в сумме \$2000 прибыль компании составила \$3000.

Как же произвести стоимостную оценку результатов экономической деятельности этих двух компаний? Существуют три различных способа получения ответа на этот вопрос: производственный подход, доходный подход и расходный подход, и этот ответ для всех трех вариантов будет одинаковым.

Счета национального дохода и продукта

В США счета национального дохода имеют официальное название Счета национального дохода и продукта (National Income and Product Accounts, или NIPA). Эти счета обеспечивают измерение производства, доходов и расходов в экономике Соединенных Штатов. Разработанная в 1930–1940-х гг. Министерством торговли, система счетов национального дохода была использована для экономического планирования во время Второй мировой войны. Официальные счета рассчитаны также для периода до 1929 г., а некоторые из них доступны и за период ранее 1909 г.

В настоящее время счета разрабатываются ежеквартально правительственными экономистами и статистиками из Бюро экономического анализа (Bureau of Economic Analysis, BEA), являющегося подразделением Министерства торговли. Для расчета BEA использует данные других правительственных агентств, таких как Бюро переписей и Бюро трудовой статистики, а также информацию налоговых органов и частных источников, и в первую очередь отраслевых ассоциаций.

Первые оценки результатов экономической деятельности за квартал («advance estimates») даются через три-четыре недели после его окончания. Уточненные предварительные оценки («preliminary» estimates) появляются через два месяца, а окончательные цифры («final» figures) — через три месяца после окончания квартала. Для примера использования оценочных, предварительных и окончательных данных см. блок «Теория и практика» в разделе 2.3 «Вот так сюрприз! Ни одно квартальное значение ВВП в 2001 г. не совпало с ожидаемым».

Данные NIPA за различные периоды времени в прошлом могут быть получены из различных многочисленных источников, таких как «Survey of Current Business» (ежемесячное издание BEA), «Business Statistics» (издание BEA, выходящее один раз в два года), «Economic Report of the President», который издается в феврале каждого года Советом экономических консультантов при президенте США. Данные NIPA за последний квартал появляются в деловой прессе, которая предоставляет большую площадь для ежемесячных подробных сообщений BEA. Домашняя интернет-страница BEA www.bea.doc.gov обеспечивает доступ к текущим и историческим данным. Информацию о многих показателях NIPA удобно получать из базы данных Федерального резервного банка Сант-Луиса research.stlouisfed.org/fred. Данные счетов национального дохода других стран можно найти в издании Организации экономического сотрудничества и развития (Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) «National Accounts», издании Международного валютного фонда (International Monetary Fund, IMF) «World Economic Outlook» и публикации ООН «National Accounts Statistics».

1. Производственный подход позволяет измерить результаты экономической деятельности путем сложения рыночной стоимости всех произведенных в национальной экономике товаров и услуг, за исключением товаров и услуг, используемых на промежуточных стадиях производства. Этот подход делает необходимым введение концепции добавленной стоимости. **Добавленная стоимость** для каждого производителя рассчитывается путем вычитания из рыночной стоимости произведенного продукта стоимости ресурсов, закупленных у других производителей. Производственный подход предусматривает определение результатов экономической деятельности в национальной экономике путем суммирования добавленных стоимостей всех производителей.

В нашем примере объем производства компании *OrangeInc* в стоимостном выражении составляет \$35 000, а компании *JuiceInc* — \$40 000. Однако измерение общего результата экономической деятельности путем простого сложения \$35 000 и \$40 000 приведет к «двойному счету». Чтобы его избежать, необходимо сложить их добавленные стоимости, а не объемы производства в стоимостном выражении: так как *JuiceInc* переработала апельсины стоимостью \$25 000

в продукт стоимостью \$40 000, добавленная стоимость для этой компании составляет \$15 000 (\$40 000 – \$25 000). *OrangeInc* не использовала каких-либо ресурсов, закупленных у других компаний, поэтому ее добавленная стоимость будет равна доходу и составит \$35 000. Таким образом, сумма добавленных стоимостей производителей составит: $\$35\,000 + \$15\,000 = \$50\,000$.

2. **Расчет ВВП по доходам** дает возможность измерить результаты совокупной экономической деятельности путем сложения всех доходов, полученных производителями продукции и услуг, которые включают в себя заработную плату работников и прибыль предпринимателей. Как вы уже увидели, прибыль до уплаты налогов компании *OrangeInc* определяется как разность между ее доходами в сумме \$35 000 и выплаченной заработной платой в сумме \$15 000, что составляет \$20 000. Прибыль *JuiceInc* равна разнице между доходами в сумме \$40 000, уплаченной компанией стоимости закупленных апельсинов в сумме \$25 000 и выплаченной своим работникам заработной платы в сумме \$10 000, что составляет \$5000. Сложив \$20 000 прибыли *OrangeInc*, \$5000 прибыли *JuiceInc* и \$25 000 заработной платы, полученной работниками обеих компаний, мы получим \$50 000, т. е. такую же величину, которую рассчитали с помощью производственного подхода.

При этом расчете мы складывали доходы работников и предпринимателей до уплаты ими налогов. Ту же самую величину мы можем получить, сложив их доходы после налогообложения и налоги, полученные правительством. Вспомним, что после уплаты налогов прибыль компании *OrangeInc* составила \$15 000, а *JuiceInc* — \$3000. Складывая прибыль после налогообложения обеих компаний, равную \$18 000, общую величину выплаченной заработной платы \$25 000 (предполагая, что работники не платят налоги) и \$7000 налоговых поступлений правительства, мы снова получаем \$50 000, т. е. стоимостной результат экономической деятельности в стране.

3. И наконец, **расчет ВВП по расходам** позволяет измерить результаты экономической деятельности путем сложения расходов всех конечных потребителей продукции и услуг. В нашем примере конечными потребителями апельсинов являются домашние хозяйства. Компания *JuiceInc* не является конечным потребителем апельсинов, так как продает их (переработав в сок) домашним хозяйствам. Таким образом, конечные потребители покупают апельсины у компании *OrangeInc* на \$10 000 и апельсиновый сок у компании *JuiceInc* на \$40 000, что в совокупности составляет \$50 000, т. е. ту же величину, которая была получена при использовании производственного подхода и расчета по доходам.¹

ПОЧЕМУ ТРИ ПОДХОДА ДАЮТ ОДИНАКОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

То, что производственный, доходный и расходный подходы дают один и тот же результат, вовсе не случайно. Логика этих подходов такова, что они должны всегда приводить к одинаковому результату.

Чтобы увидеть, почему так происходит, во-первых, обратим внимание на то, что рыночная стоимость произведенных в некоторый период времени товаров и услуг по определению равна сумме, которую покупатели должны затратить для их приобретения. Апельсиновый сок компании *JuiceInc* имеет рыночную

¹ В нашем примере каждая компания также покупает трудовые услуги у работников, но так как эти услуги использованы в производстве (и в цену продукта включена их стоимость), они не рассматриваются отдельно как услуги, купленные конечными потребителями.

стоимость \$40 000 только потому, что люди желают и готовы потратить эту сумму на покупку сока. Так как рыночная стоимость товаров или услуг и расходы на покупку этих товаров или услуг всегда одинаковы, то производственный подход (который измеряет рыночную стоимость товаров) и затратный подход (который измеряет затраты на покупку товаров) должны приводить к получению одинаковой величины результатов экономической деятельности.¹

Во-вторых, очевидно, что та сумма, которую получают продавцы, должна быть равна сумме, которую тратят покупатели. Поступления продавцов равны общей сумме доходов, полученных в результате экономической деятельности, включая доходы работников, налоги, полученные правительством, и прибыль, оставшуюся после всех этих выплат. Поэтому общая сумма расходов должна быть равна общей сумме доходов с учетом того, что расходный и доходный подходы должны также давать одинаковый результат. И наконец, так как и стоимость продуктов, и величина доходов равны величине расходов, то и стоимость произведенных благ равна расходам на их покупку.

Поэтому за любой определенный период времени все три подхода должны дать одинаковый результат:

$$\begin{aligned} \text{совокупный объем производства} = \text{совокупные доходы} = \\ = \text{совокупные расходы}, \end{aligned} \quad (2.1)$$

где производство, доходы и расходы измерены в одних и тех же единицах (например, в долларах).

Уравнение 2.1 называется **фундаментальным тождеством счетов национального дохода** и представляет собой основу национальной системы счетов. (Тождество — это равенство, справедливое при любых числовых значениях переменных.) В разделе 2.2 мы покажем, как это фундаментальное тождество используется для измерения результатов текущей экономической деятельности национальной экономики в целом.

2.2. ВАЛОВОЙ ВНУТРЕННИЙ ПРОДУКТ

Широко известным и наиболее часто используемым измерителем результатов совокупной экономической деятельности в стране является валовой внутренний продукт (ВВП). Как было показано на примере в п. 2.1, ВВП страны может быть определен с помощью производственного, затратного и доходного подходов. Хотя эти три метода дают в итоге один и тот же результат, каждый из них рассматривает ВВП с различных точек зрения. Использование всех трех подходов вместе дает более полную картину экономической деятельности в стране, чем любого из них, взятого в отдельности.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПОДХОД К ИЗМЕРЕНИЮ ВВП

Производственный подход определяет **валовой внутренний продукт (ВВП)** как совокупную рыночную стоимость всех конечных продуктов и услуг, вновь произведенных в стране за фиксированный период времени. Рассматривая различные составные части этого определения, мы обсудим некоторые практические проблемы, которые возникают при измерении ВВП.

¹ Наше объяснение основано на допущении, что все произведенное будет продано. А если фирма произведет какой-то товар, который не будет куплен? Система национальных счетов рассматривает непроданные товары как купленные самой фирмой-производителем. Таким образом, непроданные товары накапливаются в запасах, которые рассматриваются как часть затрат компании. Поэтому расходный и производственный подходы приводят к одинаковому результату, даже если некоторые товары остаются непроданными.

Рыночная стоимость. Товары и услуги учитываются при расчете ВВП по их рыночной стоимости, т. е. по ценам их продажи. Преимущество использования категории рыночной стоимости состоит в том, что она позволяет складывать стоимости различных произведенных товаров и услуг. Представим, например, что вы хотите измерить общий объем производства в экономике, в которой выпущено 7 автомобилей и 100 пар обуви. Сложение количества автомобилей и пар обуви дает общий объем производства 107. Однако эта величина не имеет смысла, так как автомобили и обувь служат для удовлетворения различных потребностей и обладают совершенно разной экономической ценностью или потребительной стоимостью. Но предположим, что каждый автомобиль продается за \$10 000, а каждая пара обуви — за \$60. Принимая эти определенные рыночные цены как средство измерения потребительной стоимости, вы можете рассчитать стоимость произведенных автомобилей, которая составляет \$70 000 ($7 \times \$10\,000$), и стоимость произведенной обуви, равную \$6000 ($100 \times \60). Общая рыночная стоимость произведенной продукции или ВВП, составляет $\$70\,000 + \$6000 = \$76\,000$. Использование рыночной стоимости для измерения объема производства имеет смысл в связи с тем, что позволяет учитывать различия между относительной экономической значимостью производимых товаров и услуг.

Однако использование категории рыночной стоимости для измерения ВВП не является идеальным средством потому, что некоторые товары и услуги не продаются на формальных рынках. В этом случае ВВП должен быть скорректирован в сторону увеличения, для того чтобы учесть наличие таких товаров и услуг. Однако из-за трудности проведения адекватной оценки их стоимости некоторые нерыночные товары и услуги просто не учитываются при расчете ВВП.¹ Например, работа по ведению домашнего хозяйства или по воспитанию детей в семье, за которую не осуществляется оплата, не включается в ВВП, в то время как оплачиваемые услуги по ведению домашнего хозяйства и воспитанию детей (оказываемые профессиональными домработницами или частными обслуживающими фирмами) входят в состав ВВП. Подобным же образом выгоды от очистки воздуха или воды не продаются и не покупаются на рынках, поэтому деятельность по уменьшению загрязнения (или улучшению состояния) окружающей среды обычно не отражается в ВВП (см. блок 2.1).

Вместе с тем некоторые нерыночные товары и услуги находят частичное отражение в ВВП. Например, это деятельность в так называемой теневой экономике. **Теневая экономика** включает в себя как разрешенную законодательством деятельность, которая «прячется в тени» от правительственного учета (например, чтобы избежать уплаты налогов или государственного регулирования), так и нелегальную деятельность, такую как обращение наркотиков, проституция и (в некоторых случаях) азартные игры. Некоторые утверждают, что такая деятельность, как, например, связанная с обращением наркотиков, является скорее «плохой», чем «хорошей», и в любом случае не должна учитываться в ВВП, хотя твердое следование этой аргументации может привести к исключению из ВВП многих товаров и услуг, ныне учитываемых в нем. Однако, думается, ясно, что услуги дизайнера по жилым интерьерам, который берет оплату наличными, чтобы избежать налогообложения, должны быть включены в ВВП.¹ Правительственные статистики регулярно корректируют ВВП, чтобы включить в него оценочные значения объемов производства теневой экономики. В связи с тем что оплата наличными является самым распространенным способом уxo-

¹ Периодически отдельными независимыми экономистами осуществляются попытки разработать средства измерения стоимости нерыночной экономической деятельности. См., напр.: Роберт Эйсер. Система счетов совокупных доходов // *Survey of Current Business*. 1985 (январь). С. 24–48.

да от учета, величина теневой экономики оценивается через количество денег в обращении.¹

Особенно важной составляющей экономической деятельности, которая не опосредована рынками, являются услуги, оказываемые правительством, такие как оборона, общественное образование, строительство и обслуживание дорог и мостов. Тот факт, что большая часть правительственных услуг не продается на рынках, обуславливает наличие одного из недостатков категории рыночной стоимости, используемой для расчета вклада правительства в формирование ВВП. В этом случае решение таково, что стоимость правительственных услуг оценивается по затратам на их оказание. Поэтому вклад национальной обороны в ВВП принимается равным затратам правительства на поддержание обороноспособности: жалованью обслуживающего и гражданского персонала, расходам на строительство и поддержание в надлежащем состоянии вооружений и баз и т. д. Подобным же образом вклад общественного образования в формирование ВВП измеряется затратами на оплату труда педагогов, строительство школ и покупку оборудования и т. д.

Вновь произведенные товары и услуги. Как измеритель результатов текущей экономической деятельности ВВП включает в себя только те товары и услуги, которые вновь произведены в течение текущего периода. ВВП не учитывает покупку или продажу тех товаров, которые были произведены в предшествующие периоды. Поэтому рыночная цена вновь построенного жилья включается в ВВП, а цена, по которой продается ранее построенное и уже использовавшееся жилье, не включается в его состав. (Стоимость вторичного жилья уже была включена в ВВП ранее, в тот год, когда оно было построено.) Однако стоимость услуг агентов по продаже недвижимости, включаемая в цену продажи вторичного жилья, является частью ВВП, так как эти услуги оказаны в текущем периоде.

Конечные товары и услуги. Товары и услуги, произведенные в течение некоторого периода времени, могут быть разделены на промежуточные и конечные товары или услуги. **Промежуточными товарами и услугами** являются те из них, которые используются для производства других товаров или услуг в тот же период времени, в который и они сами произведены. Например, мука, которая была произведена, а затем использована для выпечки хлеба в том же году, является промежуточным товаром. Транспортная компания, которая доставила муку в пекарню, обеспечила предоставление промежуточной услуги.

Конечными товарами и услугами являются те из них, которые завершают собой процесс производства. Например, хлеб, произведенный пекарем, является конечным товаром, а привозка хлеба транспортом пекарни к дому покупателя — конечной услугой. Так как целью экономической деятельности является производство конечных товаров и услуг, промежуточные продукты служат одним из шагов на этом пути и только конечные товары и услуги учитываются при расчете ВВП.

Иногда различие между промежуточными и конечными товарами весьма незначительно. Например, новый деревообрабатывающий станок, проданный производителю мебели, является промежуточным или конечным товаром? Хотя этот станок используется для производства других товаров, его стоимость не переходит полностью в стоимость готовых товаров в течение одного года. Следовательно, это не промежуточный продукт. Деревообрабатывающий станок

¹ Подробное обсуждение корректировок NIPA в целях учета теневой экономики см.: Теневая экономика: введение // *Survey of Current Business*. 1984 (май/июнь). Для того чтобы узнать, как используется обращение наличных денег в оценках размеров теневой экономики, см. работу: Вито Танзи. Теневая экономика в Соединенных Штатах: ежегодные оценки, 1930–1980 гг. // *IMF Staff Papers*. 1983 (июнь). С. 283–305.

Природные ресурсы, окружающая среда и счета национального дохода

Большая часть благосостояния любой страны обеспечивается за счет наличия у нее природных ресурсов — земли, рек и океанов, полезных ископаемых (таких, как нефть), леса и воздуха, которым дышит каждый из нас. В идеальном варианте в целях экономического и природоохранного планирования использование и выбытие природных ресурсов и окружающей среды должно находить соответствующее отражение в счетах национального дохода. В действительности это не так. Существуют как минимум две принципиальные проблемы учета в системе счетов национального дохода текущего экономического использования природных ресурсов и окружающей среды.

1. Истощаемость природных ресурсов. Стоимость добываемой из недр нефти включается в ВВП, однако не существует такой компенсационной стоимости, с помощью которой можно было бы учесть уменьшение этого невозобновляемого ресурса. В принципе, истощение нефтяных месторождений можно было бы рассматривать как разновидность отрицательных инвестиций в запасы в смысле уменьшения запасов нефти. При включении этого ресурса в систему счетов национального дохода отрицательные инвестиции в запасы уменьшали бы величину ВВП.
2. Издержки и выгоды контроля за состоянием окружающей среды. Представим компанию, стоящую перед следующим выбором: произвести продукцию на \$100 млн и при осуществлении технологического процесса загрязнить местную реку сбросами отходов производства или, используя 10% занятых в ней работников для очистки сточных вод, избежать загрязнения реки, но получить только \$90 млн. При используемой в настоящее время системе счетов национального дохода, если фирма выберет вариант загрязнения реки, ее вклад в ВВП будет больше (\$100, а не \$90 млн), так как счета национального дохода не учитывают стоимость проведения природоохранных мероприятий. В идеальной системе учета экономические издержки деградации окружающей среды должны были бы быть вычтены из объема производства фирмы, а затраты на деятельность по улучшению состояния природной среды — добавлены, так как они дают реальные экономические выгоды.

При обсуждении возможностей учета в системе счетов национального дохода проблем истощаемости природных ресурсов и загрязнения окружающей среды необходимо попытаться избежать их упрощения. Действительно, так как ВВП и связанная с ним статистика используются в политическом анализе, обсуждение абстрактных вопросов о средствах и способах измерений часто может привести к существенным реальным последствиям. Например, эксперты в области экономического развития выражают мнение, что некоторые бедные страны, пытаясь увеличить показатель ВВП насколько только возможно, достигают этого в том числе путем сверхэксплуатации своих природных ресурсов и нанесения вреда окружающей среде. Может быть, включение стоимостной оценки запасов природных ресурсов и издержек охраны окружающей среды в официальный показатель, с помощью которого измеряется экономический рост, изменило бы такую политику. Подобным же образом в промышленно развитых странах в политических дебатах о состоянии окружающей среды в свое время особое внимание уделялось именно влиянию предлагаемых мер по контролю за ее загрязнением на показатель ВВП, а затем уже — на экономическое благосостояние вообще. Улучшение учета качества окружающей среды может послужить переключению этих дебатов на более конкретные вопросы и предложения по состоянию природной среды, выгоды (как экономические, так и неэкономические) от увеличения этих издержек.

является примером такого типа конечных продуктов, которые называются капитальными товарами. В качестве других более общих примеров капитальных товаров можно привести фабрики, офисные здания и оборудование. **Капитальный товар** — это такой товар, который является средством производства (в том числе и природные ресурсы, такие как земля) других товаров. Однако в отли-

чие от промежуточных продуктов капитальные товары используются не только в тот период времени, когда они произведены. Разработчики счетов национального дохода решили классифицировать капитальные товары как конечный продукт, и поэтому объемы их производства включаются в ВВП. Причиной этого стало то, что увеличение производственных мощностей в результате введения в эксплуатацию новых капитальных товаров является важной задачей экономической деятельности.

Другим различием между промежуточными и конечными товарами является различная оборачиваемость инвестиций в их запасы (оборотные активы). **Товарные запасы** представляют собой накопленную непроданную готовую продукцию, незавершенное производство, сырье, материалы, которые создаются фирмой для обеспечения непрерывности процесса производства и обращения. **Инвестиции в запасы** — это величина, на которую запасы увеличиваются в течение года.¹ Например, предположим, что пекарь начал год с запасами муки в хранилище стоимостью \$1000, а в конце года его запасы муки оценивались в \$1100. Разность между величиной запасов муки на конец и начало года в стоимостном выражении составляет \$100, это и есть величина инвестиций пекаря в запасы. Даже учитывая то, что мука предназначена для производства конечного продукта — хлеба, увеличение объемов ее запасов представляет собой тот объем производства, который не использован в течение года.² Как и в случае с капитальными товарами, инвестиции в запасы рассматриваются как конечный товар и поэтому являются частью ВВП. Увеличение товарных запасов обеспечивает возможность использования растущих производственных мощностей в будущем.

В примере с компаниями *OrangeInc* и *JuiceInc* мы показали, что общий результат экономической деятельности может быть измерен посредством сложения добавленных стоимостей (разницы в стоимости произведенных товаров и стоимости использованных ресурсов) для каждого производителя. Достоинством метода, основанного на использовании добавленной стоимости, является то, что он автоматически учитывает конечные товары и исключает промежуточные товары из расчета стоимости общего объема производства. Если вы вернетесь к этому примеру, то увидите, что, складывая добавленную стоимость, созданную этими двумя компаниями, мы измерили результат экономической деятельности, который включил в себя величину конечных продаж обеих компаний населению, но исключил промежуточные товары (непереработанные апельсины), проданные компанией *OrangeInc* фирме *JuiceInc*.

ВНП и ВВП. До 1991 г. большинство экономистов, работающих с макроэкономическими данными в США, в основном использовали такой измеритель результатов экономической деятельности, как валовой национальный продукт (ВНП), а не ВВП. Однако с 1991 г. для гармонизации системы национальных счетов США с аналогичными системами, принятыми в других промышленно развитых странах, Министерство торговли начало использовать ВВП в качестве основного измерителя результатов экономической деятельности. Различие между ВНП и ВВП касается учета результатов деятельности, полученных от использования капитала и рабочей силы за пределами страны. Валовой национальный продукт — это совокупная рыночная стоимость всех конечных продуктов и услуг, вновь произведенных принадлежащими собственникам данной

¹ Когда величина запасов уменьшается в течение года, инвестиции в запасы приобретают отрицательный знак.

² Инвестиции в запасы — это изменение физического объема (количества) товаров, находящихся в запасах, умноженное на их цену. Изменение стоимости товарных запасов в результате изменения цен (прирост или потеря капитала) не рассматривается как инвестиции в запасы.

страны (национальными) факторами производства за фиксированный период времени (в противоположность ВВП, учитывающему производство внутри страны).

Когда американский капитал и труд — называемые также факторами производства — используются за границей, они производят продукцию и приносят доходы. Эти результаты деятельности включаются в ВВП Соединенных Штатов, но не в их ВВП, так как они не являются результатами, полученными внутри США. Так, например, стоимость дорог, построенных американской строительной компанией в Саудовской Аравии, оцениваемая как величина выплат компании правительством этой арабской страны, учитывается в ВВП Соединенных Штатов, но не отражается в их ВВП. Подобным же образом, когда иностранный капитал или труд используется в Соединенных Штатах, выпущенная в результате продукция и полученные доходы включаются в американский ВВП (так как производство осуществлено внутри США), но не в ВВП (они учитываются в ВВП той страны, которой принадлежат факторы производства). Например, часть стоимости японских автомобилей, собранных в США, соответствующая доле японского капитала и менеджмента, учитывается в ВВП Японии и ВВП Соединенных Штатов, но не в ВВП США.

Исходя из этого мы можем определить **чистые факторные платежи из-за границы (NFP)** как доходы, полученные в результате использования принадлежащих собственникам данной страны, но расположенных за ее пределами факторов производства, за минусом доходов, выплаченных собственникам иностранных факторов производства, расположенных на территории данной страны. Используя это понятие, мы можем выразить соотношение между ВВП и ВВП как

$$GDP = GNP - NFP. \quad (2.2)$$

Для Соединенных Штатов ВВП и ВВП дают приблизительно одинаковые значения результатов экономической деятельности. Например, в 2002 г. ВВП США составил \$10 446 млрд, а ВВП — \$10 437 млрд, т. е. разность была совсем невелика, около 0,1%. Однако для других стран, таких, например, как Египет или Турция, многие граждане которых работают за границей, различие между ВВП и ВВП намного более существенно. Причиной этого являются денежные переводы, осуществляемые работающими за границей гражданами, которые включаются в состав ВВП, но не входят в ВВП.

РАСЧЕТ ВВП ПО РАСХОДАМ

Иное представление составляющих ВВП может быть получено при рассмотрении счетов национального дохода с точки зрения расходов. Расходный подход определяет ВВП как общую сумму расходов на покупку всех конечных товаров и услуг в стране в течение некоторого периода времени. В состав ВВП включаются четыре важнейшие категории расходов: потребление, инвестиции, государственные закупки товаров и услуг, а также чистый экспорт товаров и услуг. В символах это обозначается следующим образом:

$Y = GDP$ = общий объем производства;
 = совокупные доходы;
 = совокупные расходы;

C — потребление;

I — инвестиции;

G — государственные закупки товаров и услуг;

NX — чистый экспорт товаров и услуг.

Используя эти символы, мы можем записать расходный подход в виде формулы:

$$Y = C + I + G + NX. \quad (2.3)$$

Уравнение 2.3, так же как и уравнение 2.1, отражает одну из основных взаимосвязей в макроэкономике. Уравнение 2.3 называется доходно-расходным тождеством, так как оно определяет, что доход Y равен общим расходам $C + I + G + NX$. Данные об этих четырех категориях расходов (с выделением некоторых важнейших составляющих) для США за 2002 г. представлены в табл. 2.1. В следующей за ней части данного параграфа вы получите информацию о содержании показанных в таблице компонентов расходов в американской экономике.

Таблица 2.1. Структура ВВП США по расходам в 2002 г.

	\$млрд	% от ВВП
Расходы на личное потребление (C)	7303,7	69,9
Потребительские товары длительного пользования	871,9	8,3
Прочие потребительские товары	2115,0	20,2
Услуги	4316,8	41,3
Валовые частные инвестиции внутри страны (I)	1593,2	15,3
Инвестиции бизнеса в основной капитал	1117,4	10,7
Производственные здания и сооружения	269,3	2,6
Оборудование и программное обеспечение	848,1	8,1
Инвестиции в жилье	471,9	4,5
Инвестиции в запасы	3,9	0,0
Государственные закупки товаров и услуг (G)	1972,9	18,9
Федеральные закупки	693,7	6,6
Национальная оборона	447,4	4,3
Другие цели	246,3	2,4
Закупки штатов и местных властей	1279,2	12,2
Чистый экспорт (NX)	-423,6	-4,1
Экспорт	1014,9	9,7
Импорт	1438,5	13,8
Всего (ВВП) (Y)	10446,2	100,0

Примечание: результат сложения представленных цифр может не совпадать с итогами из-за округлений.

ИСТОЧНИК: web-сайт Бюро экономического анализа США, www.bea.doc.gov, табл. 1.1, 28 марта 2003 г.

Потребление. Потребление — это расходы находящихся на территории страны домашних хозяйств на покупку конечных товаров и услуг, включая и те, которые произведены за границей.¹ Это самая большая часть расходов, обычно составляющая около 2/3 от ВВП Соединенных Штатов. Расходы на потребление делятся на три категории:

- 1) потребительские товары длительного пользования, такие как автомобили, телевизоры, мебель и бытовые приборы (но не жилье, расходы на покупку которого классифицируются как инвестиции);
- 2) прочие потребительские товары, которые потребляются достаточно быстро, такие как продукты питания, одежда, топливо;
- 3) услуги, такие как образование, здравоохранение, финансовые и транспортные услуги.

Инвестиции. Инвестиции включают в себя расходы как на новые капитальные товары (инвестиции в основной капитал), так и на увеличение поддержки-

¹ Позднее мы выделим из них величину импорта, для того чтобы получить сумму расходов на покупку товаров и услуг, произведенных на территории страны.

ваемых фирмами товарных запасов (инвестиции в запасы). Инвестиции в основной капитал подразделяются на две составляющие:

- 1) инвестиции бизнеса в основной капитал, которые являются затратами бизнеса на здания и сооружения (фабрики, склады, офисные здания, например) и оборудование (машины, транспортные средства, компьютеры, мебель), а также программное обеспечение;
- 2) инвестиции в жилье, которые расходуются на строительство новых жилых домов и квартир. Жилые дома и квартиры рассматриваются как капитальные товары, потому что они обеспечивают предоставление услуг (кровя) в течение длительного периода времени.

Так же как и потребление, инвестиции включают в себя расходы на покупку товаров, произведенных за рубежом. Обычно инвестиции в основной капитал в США составляют около 1/6 части ВВП.

Как мы уже ранее отмечали, увеличение стоимости запасов рассматривается как инвестиции вне зависимости от причины этого роста. В частности, если фирма произвела товары, которые не смогла продать, то произошедшее в результате увеличения запасов считается инвестициями фирмы. Для целей системы счетов национального дохода эта ситуация рассматривается как продажа фирмой непроданных на сторону товаров самой себе. Выполнение этого правила гарантирует, что производство и расходы всегда будут совпадать в системе счетов национального дохода. По определению все, что произведено, должно быть продано потребителям или «закуплено» самой фирмой.

Государственные закупки товаров и услуг. Государственные закупки товаров и услуг, которые включают в себя любые расходы правительства и местных властей на покупку произведенных в текущем периоде иностранных или отечественных товаров и услуг, — это третья главная составляющая расходов. Государственные закупки в Соединенных Штатах в последнее время составляют около 1/5 части ВВП. Обратите внимание, что, как показано в табл. 2.1, большая часть государственных закупок в США производится штатами и местными властями, а не федеральным правительством.

Однако не все деньги, расходующиеся органами государственной власти, затрачиваются на покупку произведенных в текущем периоде товаров и услуг. Выделяется такая категория, как социальные трансферты — перечисление органами власти денежных средств системам социального страхования и здравоохранения, страхование по безработице, выплаты социально незащищенным гражданам и т. д. Эти выплаты (осуществляемые преимущественно физическим лицам) не сопровождаются получением взамен каких-либо товаров или услуг. В результате они не включаются в категорию государственных закупок и не учитываются в ВВП при его расчете расходным методом. Подобным же образом выплаты процентов по государственному долгу не учитываются как часть государственных закупок.

В отличие от потребления и инвестиций частного сектора некоторая часть государственных закупок осуществляется для удовлетворения текущих потребностей (таких, как оплата труда работников), а некоторая часть — на покупку капитальных товаров (таких, как офисные здания). До недавнего времени в счетах национального дохода Соединенных Штатов не выделялись различия между потреблением и инвестиционной деятельностью органов государственной власти. Однако с 1996 г. государственные расходы на капитальные товары (здания, сооружения и оборудование) выделены из общего объема государственных закупок. Государственные инвестиции действительно весьма значительны — более \$300 млрд ежегодно в последние годы, или около 1/5 части ежегодной совокупной величины инвестиций частного сектора. Однако, когда мы употребляем

слово «инвестиции», говоря о счетах национального дохода, мы подразумеваем инвестиции именно частного сектора, *I*. Для упрощения мы включаем государственные инвестиции в общий объем государственных закупок товаров и услуг, *G*.

Чистый экспорт. Чистый экспорт — это разность между экспортом и импортом. Как уже рассматривалось в главе 1, экспорт — это товары и услуги, произведенные в стране и проданные за ее пределами; импорт — это товары и услуги, произведенные за границей и купленные резидентами страны. Величина чистого экспорта положительна, если экспорт больше импорта, и отрицательна, если импорт превышает экспорт.

Экспорт прибавляется к общим расходам, так как он представляет собой затраты (произведенные иностранцами) на покупку конечных товаров и услуг, произведенных в стране. Импорт вычитается из общих расходов, потому что потребление, инвестиции и государственные закупки по определению включают в себя импортированные товары и услуги. Вычитание импорта обеспечивает отражение в ВВП ($C + I + G + NX$) только тех расходов, которые потрачены на продукцию и услуги, произведенные в стране. Например, увеличение импорта может означать, что американцы стали покупать больше японских автомобилей за счет снижения доли американских машин. Из этого следует, что при фиксированной величине общих расходов резидентов страны увеличение импорта будет означать снижение расходов на покупку отечественной продукции.

РАСЧЕТ ВВП ПО ДОХОДАМ

Третий и последний способ измерения ВВП — это доходный подход; ВВП рассчитывается путем сложения доходов, полученных производителями, включая прибыль, и налогов, уплаченных государству. Ключевой составляющей доходного подхода является концепция национального дохода. **Национальный доход** — это сумма пяти видов доходов (табл. 2.2 с цифрами 2002 г. для США).

1. *Компенсационные выплаты работникам.* Это доходы работников (кроме самозанятых), которые включают в себя заработную плату, жалованье, различные бонусы работникам (в том числе вклады по пенсионным планам), вклады в систему социального страхования. Как вы можете увидеть из табл. 2.2, компенсационные выплаты работникам представляют собой важнейшую часть национального дохода, составившую в 2002 г. около 57% величины ВВП.¹
2. *Доходы самозанятых собственников.* Это доходы некорпорированных самозанятых собственников (индивидуальных предпринимателей). Так как многие самозанятые люди имеют собственный капитал (например, трактор у фермера или рентгеновский аппарат у дантиста), доходы самозанятых собственников включают в себя как трудовые доходы, так и доходы от собственности. Доля таких доходов в ВВП США в 2002 г. составила около 7%.
3. *Рентные доходы физических лиц.* Это доходы, полученные физическими лицами, являющимися собственниками земли или недвижимости, которые они получают за предоставление их в пользование другим лицам. В эту категорию включены также различные виды мелких доходов типа

¹ Компенсационные выплаты работникам превышают сумму приносимых ими домой денег. Как и для каждого другого вида доходов в этом перечне, часть доходов, получаемых работниками, должна быть передана государству в виде налогов.

Таблица 2.2. Структура ВВП США по доходам в 2002 г.

	\$млрд	% от ВВП
Компенсационные выплаты работникам	5977	57,2
Доходы самозанятых собственников	757	7,2
Рентные доходы физических лиц	142	1,4
Корпоративные прибыли	787	7,5
Чистый процент	684	6,5
Итого: национальный доход	8348	79,9
Плюс Косвенные налоги на бизнес (и другие незначительные поступления)	695	6,7
Равно: чистый национальный продукт (NNP)	9043	86,6
Плюс Потребление основного капитала	1394	13,3
Равно: валовой национальный продукт (GNP)	10437	99,9
Минус Факторный доход, полученный из-за границы	278	2,7
Плюс Выплаты факторного дохода за границу	288	2,8
Равно: валовой внутренний продукт (GDP)	10446	100,0

Примечание: результат сложения представленных цифр может не совпадать с итогами из-за округлений.

ИСТОЧНИК: web-сайт Бюро экономического анализа США, www.bea.doc.gov, табл. 1.9, 28 марта 2003 г.

роялти, выплачиваемого авторам и артистам. Рентные доходы физических лиц составили в 2002 г. около 1,4% ВВП.¹

4. *Корпоративные прибыли.* Это прибыли, полученные корпорациями, т. е. остаток их доходов после выплаты заработной платы, процентов, рентных платежей и оплаты других издержек. Из корпоративных прибылей уплачиваются налоги, такие как корпоративный налог на доходы, а также выплачиваются дивиденды акционерам. Оставшаяся после уплаты налогов и выплаты дивидендов часть прибыли, называемая нераспределенной прибылью, достается корпорации. Корпоративные прибыли — не очень значительная часть ВВП (7,5% в 2002 г.), но их абсолютная величина может резко меняться от года к году и даже от квартала к кварталу.
5. *Чистый процент.* Это проценты, полученные физическими лицами от сферы бизнеса и иностранных источников за минусом процентов, уплаченных физическими лицами. Величина этой составляющей на протяжении последних 25 лет колеблется от 5 до 8% ВВП.

Кроме уже описанных пяти составляющих национального дохода для получения величины ВВП необходимо принять в расчет следующие три позиции:

- косвенные налоги на бизнес;
- амортизация;
- чистые факторные платежи.

Косвенные налоги на бизнес, такие как налоги с продаж и акцизы, уплачиваются бизнесом федеральным и местным властям. Косвенные налоги не рассматривались при обсуждении пяти основных составляющих национального дохода, но так как они являются доходом правительства, то должны быть добавлены к национальному доходу, чтобы учесть все доходы в стране. Национальный доход вместе с косвенными налогами на бизнес составляет чистый национальный продукт (ЧНП), как это показано в табл. 2.2.²

¹ Рентные доходы физических лиц составляют незначительную часть ВВП в связи с тем, что они представляют собой чистые рентные доходы, т. е. за вычетом понесенных владельцами затрат на содержание или создание объектов собственности. Также рентные доходы физических лиц не включают все рентные платежи в экономике, потому что не учитывают ренту, получаемую корпорациями.

² В ЧНП включаются также и некоторые другие незначительные составляющие, такие как чистые субсидии правительства предприятиям. Здесь мы не обсуждаем их.

Амортизация (иначе называемая потреблением основного капитала) — это стоимость капитала, которая переносится на стоимость товаров и услуг, произведенных в период, за который рассчитывается результат экономической деятельности.¹ При расчете отдельных составляющих национального дохода (особенно доходов самозанятых собственников, корпоративных прибылей и рентных доходов) амортизация вычитается из общего (валового) дохода. Поэтому для определения общей величины доходов в экономике мы должны снова добавить сумму амортизации. Сумма чистого национального продукта и амортизации составляет валовой национальный продукт (ВВП). Национальный и внутренний продукты названы валовыми, так как эти показатели отражают общий объем производства товаров и услуг в стране без вычета амортизации.

Как мы уже рассмотрели ранее, чтобы перейти от ВВП к ВВП, мы должны вычесть чистые факторные платежи из-за границы (см. уравнение 2.2). Также мы уже упоминали ранее, и вы могли это увидеть из табл. 2.2, для Соединенных Штатов сумма чистых факторных платежей относительно невелика и поэтому значения ВВП и ВВП очень близки.

Доходы частного и государственного сектора. В данном параграфе мы измеряли результат экономической деятельности как сумму всех доходов, полученных в экономике. Иногда, однако, экономистам необходимо знать, сколько доходов было получено частным сектором (домашними хозяйствами и бизнесом), а сколько — государственным сектором, который в США представлен федеральным правительством, властями штатов и других административно-территориальных единиц. Например, пытаясь спрогнозировать спрос на потребительские товары, гораздо более полезно сосредоточиться на изучении доходов частного сектора, чем доходов в экономике в целом.

Доходы частного сектора, известные как **частный располагаемый доход**, определяют величину доходов частного сектора, которая доступна для использования. Вообще, как и для отдельной семьи, располагаемый доход частного сектора как единого целого равен сумме доходов, полученных им от своей экономической деятельности, и выплат, полученных частным сектором от правительства за минусом налогов, уплаченных правительству. Это определение может быть записано следующим образом:

$$\text{частный располагаемый доход} = Y + NFP + TR + INT - T, \quad (2.4)$$

где Y — валовой внутренний продукт (доход), т. е. совокупный доход частного сектора, полученный внутри страны от экономической деятельности; NFP — чистые факторные платежи из-за границы; TR — трансферты, полученные от правительства; INT — процентные платежи по государственному долгу; T — налоги.

Как вы можете увидеть из уравнения 2.4, частный располагаемый доход равен доходам частного сектора, полученным внутри страны (ВВП) и за границей (чистые факторные платежи из-за границы),² плюс выплаты частному сектору от государственного сектора (трансферты и проценты по государственному долгу) минус налоги, уплаченные правительству.

Та часть ВВП, которая не является располагаемым доходом частного сектора, представляет собой доходы государственного сектора. Чистый государственный доход равен сумме налогов, уплаченных частным сектором, за минусом

¹ Амортизация (потребление основного капитала) учитывает и физический износ капитала, и его вывод из эксплуатации по причине экономической нецелесообразности дальнейшего функционирования. Например, это устаревшие компьютеры, списываемые из-за быстрого появления новых моделей с гораздо лучшими характеристиками.

² Обратите внимание на то, что сумма доходов, полученных внутри страны и за границей, $(GDP + NFP) = GNP$.

процентных платежей правительства частному сектору (трансферты и проценты по государственному долгу):

$$\text{чистый государственный доход} = T - TR - INT. \quad (2.5)$$

Сложив уравнения 2.4 и 2.5, т. е. сумму частного располагаемого дохода и сумму чистого государственного дохода, получим $Y + NFP$, т. е. величину валового национального продукта.

2.3. СБЕРЕЖЕНИЯ И БОГАТСТВО

Если вы хотите оценить экономическое положение домашних хозяйств, то информация о текущей величине их доходов будет очень важна. Однако не обязательно те из них, которые имеют более высокие текущие доходы, будут иметь лучшее экономическое положение, чем домашние хозяйства с менее высокими текущими доходами. Например, неработающий магнат, который не имеет текущих доходов, но обладает собственностью на \$10 млн, очевидно, будет иметь лучшее экономическое положение, чем недавно окончивший обучение врач с высоким жалованьем, но и большими долгами, накопившимися за время обучения в медицинском вузе. Чтобы определить экономическое состояние домашних хозяйств, кроме текущих доходов мы должны учитывать и принадлежащую им собственность (их активы), а также долги (их обязательства). Величина активов за минусом суммы обязательств называется **богатством** (благополучием).

Как и для отдельного домашнего хозяйства, экономическое положение страны зависит не только от ее совокупных доходов, но и от величины накопленного богатства. Величина накопленного богатства нации в целом называется **национальным богатством**.

Важным фактором, определяющим величину богатства, является уровень сбережения: семьи, которые ежемесячно вкладывают в какие-либо активы четверть своих доходов, накапливают богатство быстрее, чем семьи, которые сберегают только 2% своих доходов. Подобным же образом темпы роста национального богатства зависят от уровня сбережений индивидуумов, бизнеса и правительства, вместе взятых. Поэтому уровень сбережений и темпы накопления богатства являются взаимосвязанными величинами.

В данном параграфе мы представим некоторые концепции совокупных сбережений и богатства, а также рассмотрим взаимосвязи между ними. Более всего нас будут интересовать средства и способы измерения сбережений. Такие вопросы, как и чем определяется уровень сбережений в стране, будут рассмотрены в следующих главах.

ИЗМЕРЕНИЕ СОВОКУПНОГО СБЕРЕЖЕНИЯ

В общем случае сбережения любого экономического агента представляют собой разницу между его текущими доходами и расходами на текущие нужды. Уровень (норма) сбережений экономического агента определяется отношением его сбережений к величине его доходов. С макроэкономической точки зрения выделяют три важнейших показателя сбережений: частные сбережения, государственные сбережения и национальные сбережения. В сводной табл. 1 даны определения и формулы расчета каждого из этих показателей.

Частные сбережения. Сбережения частного сектора, известные как частные сбережения, определяются как разность между частным располагаемым доходом и потреблением. Используя формулу 2.4, получаем

$$S_{\text{прт}} = \text{частный располагаемый доход} - \text{потребление} = (Y + NFP - T + TR + INT) - C, \quad (2.6)$$

Сводная таблица 1. Показатели сбережений

Показатели	Определение и формула расчета
Частные сбережения	Частный располагаемый доход за вычетом потребления: $S_{priv} = (Y + NFP - T + TR + INT) - C.$
Государственные сбережения	Доходы государства за вычетом государственных закупок: $S_{govt} = (T - TR - INT) - G.$
Национальные сбережения	Сумма частных и государственных сбережений или ВНП ($Y + NFP$) за вычетом потребления и государственных закупок: $S = S_{priv} + S_{govt} = Y + NFP - C - G$

где S_{priv} — это частные сбережения. Потребление вычитается из суммы частного располагаемого дохода, чтобы получить сбережения, так как потребление представляет собой расходы частного сектора на удовлетворение текущих потребностей. Инвестиции, хотя и являются частью расходов частного сектора, не вычитаются из частного располагаемого дохода, потому что капитальные товары покупаются не для удовлетворения текущих нужд, а для наращивания производственных мощностей в будущем. **Уровень частных сбережений** определяется как результат от деления частных сбережений на частный располагаемый доход.¹

Государственные сбережения. Пересмотр системы счетов национального дохода и продукта (NIPA) в 1996 г. привел к изменению официального определения понятия государственных сбережений. До 1996 г. **государственные сбережения** определялись как чистый государственный доход (см. уравнение 2.5) за вычетом государственных закупок товаров и услуг. Используя обозначение S_{govt} для государственных сбережений, мы можем выразить их традиционное определение в виде следующей формулы:

$$S_{govt} = \text{чистый государственный доход} - \text{государственные закупки} = (T - TR - INT) - G. \quad (2.7)$$

В уравнении 2.7 G обозначает валовые государственные закупки как сумму правительственных расходов для удовлетворения текущих потребностей. Поэтому определение государственных сбережений удовлетворяет общему определению сбережений как разности между доходами и расходами на текущие нужды.

Однако, как мы уже обсудили ранее, не все государственные закупки осуществляются для удовлетворения текущих потребностей; некоторая часть из них предназначена для покупки (создания) основного капитала, такого как школы, автомагистрали и дамбы. Пересмотр NIPA в 1996 г. в отличие от предыдущего варианта привел к разделению государственных закупок на две составляющие, одна из которых предназначается для удовлетворения текущих потребностей (и рассматривается как государственное потребление²), а вторая расходуется на приобретение имеющих длительный срок службы капитальных товаров (и рассматривается как государственные инвестиции). В новой систе-

¹ В различных отчетах и обсуждениях вы также можете услышать о таком измерителе, как личные сбережения, которые представляют собой сбережения домашних хозяйств как одной из частей частного сектора. Личные сбережения отличаются от частных на величину сбережений сферы бизнеса. Уровень частных сбережений в Соединенных Штатах невысок. Однако, так как собственниками бизнеса, контролирующими его, являются домашние хозяйства, этот факт не имеет существенного экономического значения. Поэтому нет особого смысла в выделении различий между частными и персональными сбережениями и мы сосредоточимся на изучении именно частных сбережений.

² Показатель государственного потребления включает в себя амортизацию принадлежащих государству капитальных товаров.

ме государственные сбережения определяются как чистый государственный доход за вычетом государственного потребления, в то время как ранее это была разность между чистым государственным доходом и всеми государственными закупками. Этот новый подход увеличил показатели сбережений и инвестиций в американской экономике на сумму государственных инвестиций, которая превышает \$300 млн в год.¹

Хотя новое определение государственных сбережений концептуально более корректно, для большинства видов анализа, проводимого в данной книге, разделение государственного потребления и государственных инвестиций не является необходимым. Поэтому, чтобы не усложнять анализ, мы, как правило, будем игнорировать государственные инвестиции, делая допущение, что государственные закупки производятся только в целях потребления. Исходя из этого допущения, мы можем использовать традиционное определение государственных сбережений, выраженное уравнением 2.7. Когда же обсуждение будет касаться таких вопросов, как дефицит государственного бюджета, однако, мы будем иметь в виду, что некоторые государственные расходы предназначены для строительства или покупки служащих длительное время капитальных товаров.

Другим, возможно более близким к практике названием государственных сбережений является профицит государственного бюджета. **Профицит государственного бюджета** определяется как разность между государственными доходами и расходами. **Государственные доходы** состоят из налоговых поступлений T . **Государственные расходы** представляют собой сумму государственных закупок товаров и услуг G , трансфертов TR и процентных выплат по государственному долгу INT . Поэтому профицит государственного бюджета определяется как $T - (G + TR + INT)$, что, как можно увидеть из формулы 2.7, то же самое, что и государственные сбережения.

Превышение государственных расходов над суммой доходов государства носит название **дефицита государственного бюджета**. В этой ситуации государственные сбережения имеют отрицательную величину.

Национальные сбережения. Национальные сбережения, или сбережения в национальной экономике как единой целой, равны сумме частных и государственных сбережений. Сложив уравнения 2.6 и 2.7, мы получим национальные сбережения S :

$$S = S_{priv} + S_{govt} = (Y + NFP - T + TR + INT - C) + (T - TR - INT - G) = (2.8) \\ = Y + NFP - C - G.$$

Уравнение 2.8 показывает, что национальные сбережения равны сумме всех доходов в экономике $Y + NFP$ (что составляет ВВП) за вычетом расходов на удовлетворение текущих потребностей (потребление C и государственные закупки G).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧАСТНЫХ СБЕРЕЖЕНИЙ

Какое же применение находят частные сбережения в экономике? Они используются для осуществления новых капиталовложений, предоставления ресурсов правительству для финансирования дефицита государственного бюджета, покупки иностранных активов или предоставления средств займа за рубеж.

¹ Отметим, что по аналогичным причинам расходы домашних хозяйств на покупку автомобилей и других потребительских товаров длительного пользования не должны были бы вычитаться из частного располагаемого дохода при расчете частных сбережений, однако на практике их не принимают в расчет.

Для того чтобы показать важность тождества, иллюстрирующего использование частных инвестиций, мы, во-первых, используем тождество доходы-расходы (уравнение 2.3) и заменим Y в формуле национальных сбережений (уравнение 2.8) на сумму $C + I + G + NX$:

$$S = (C + I + G + NX) + NFP - C - G.$$

Упростив это выражение, мы получим

$$S = I + (NX + NFP). \quad (2.9)$$

Формула национальных сбережений (уравнение 2.9) содержит выражение $NX + NFP$, которое обозначает сумму чистого экспорта и чистых факторных платежей из-за рубежа и носит название **сальдо счета текущих операций** — CA .¹ Сальдо счета текущих операций равно платежам, полученным из-за границы, в обмен на произведенные в текущем периоде товары и услуги (включая комиссионные услуги), за вычетом аналогичных платежей за границу, осуществленных экономическими агентами страны. Подставляя CA вместо $NX + NFP$ в уравнение 2.9, мы получаем

$$S = I + CA. \quad (2.10)$$

Имея уравнение национальных сбережений, мы можем выразить частные сбережения S_{priv} . Уравнение 2.8 показывает, что частные сбережения S_{priv} равны национальным сбережениям за вычетом государственных сбережений S_{govt} . Тогда, вычитая S_{govt} из обеих частей уравнения 2.10, мы получим

$$S_{priv} = I + (-S_{govt}) + CA, \quad (2.11)$$

где $-S_{govt}$ — это дефицит государственного бюджета.

Уравнение 2.11 является еще одним важным макроэкономическим тождеством, называемым **тождеством использования сбережений**. Оно определяет, что частные сбережения в экономике используются по трем направлениям:

- 1) инвестиции (I). Фирмы осуществляют заимствования у субъектов частных сбережений, чтобы профинансировать строительство и закупки новых капитальных товаров (включая жилье), а также товарных запасов;
- 2) дефицит государственного бюджета ($-S_{govt}$). Когда правительство работает в условиях дефицита государственного бюджета (т. е. S_{govt} является отрицательной величиной), оно должно осуществлять заимствования у субъектов частных сбережений для покрытия разницы между суммой расходов и доходов;
- 3) сальдо счета текущих операций (CA). Когда оно положительно, то доходы иностранного сектора от выплат из Соединенных Штатов не покрывают платежей, которые они должны произвести в Соединенные Штаты. Чтобы получить средства на покрытие этой разницы, иностранцы должны осуществить заимствования у американских субъектов частных сбережений или продать им какие-то свои активы, такие как земля, фабрики, товарные запасы, ценные бумаги. Поэтому финансирование баланса текущего счета — это одно из направлений использования частных сбережений страны.

В противоположность этой ситуации, когда баланс текущего счета США отрицателен, как это было на протяжении 1980-х, 1990-х и в начале 2000-х гг.,

¹ В действительности баланс текущего счета включает в себя также и *чистые односторонние трансферты*, которые служат измерителями величины трансфертов между странами, таких как частные подарки или официальная помощь за границу (см. главу 5). В нашем анализе мы вообще не рассматриваем эту составляющую баланса текущего счета.

поступления американских получателей платежей из-за границы меньше, чем их выплаты за рубеж. Чтобы покрыть это превышение выплат над поступлениями, Соединенные Штаты должны осуществлять заимствования у иностранного сектора или продавать иностранцам американские активы. В этом случае иностранцы используют свои сбережения, чтобы выдавать займы Соединенным Штатам или покупать американские активы.¹

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ВОТ ТАК СЮРПРИЗ! НИ ОДНО КВАРТАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВВП В 2001 г. НЕ СОВПАЛО С ОЖИДАЕМЫМ

В ноябре 2001 г. Национальное бюро экономических исследований США (NBER), некоммерческая организация, являющаяся полуофициальным органом, отслеживающим фазы экономического цикла, объявила, что в марте этого года в Соединенных Штатах началась рецессия.² Производственный сектор ослаб осенью 2000 г., и NBER определило, что спад распространился на всю экономику в марте 2001 г., месяце, когда уровень занятости в экономике начал снижаться. Проблемы, возникшие в экономике после террористических атак 11 сентября 2001 г., привели к падению экономической активности. В течение двух месяцев, следующих за 11 сентября, уровень безработицы увеличился на 0,6 процентных пункта, и краткосрочный экономический прогноз был очень неблагоприятным. В регулярном обзоре оценок профессиональных прогнозистов, выпущенном в ноябре Федеральным резервным банком Филадельфии, было показано, что они предсказывали падение годового объема ВВП на 1,9% в течение четвертого квартала 2001 г. Однако в течение этих четырех месяцев пессимистических ожиданий Бюро экономического анализа США (БЕА) удивило всех тремя блоками неожиданно хороших новостей о росте ВВП в четвертом квартале.

БЕА регулярно осуществляет разработку трех важных оценок квартального ВВП. Первые оценки результатов экономической деятельности за квартал («advance» estimates) даются примерно через месяц после окончания квартала. Уточненные предварительные оценки («preliminary» estimates) появляются через два месяца, а окончательные цифры («final» figures) — через три месяца после окончания квартала. Первые оценки результатов четвертого квартала 2001 г. появились 30 января 2002 г. и оказались неожиданным, но приятным сюрпризом. Согласно этим оценкам, вместо широко предсказываемого падения в действительности реальный ВВП незначительно, но все же вырос в четвертом квартале 2001 г. на 0,2% в годовом исчислении. Основными факторами, вызвавшими этот рост (согласно первым оценкам), стало увеличение расходов на личное потребление, составившее в среднегодовом исчислении 5,4%, и увеличение государственных закупок, составившее в среднегодовом исчислении 9,2%. Главным же источником роста потребления были расходы на потребительские товары длительного пользования, увеличение которых в среднегодовом исчислении составило 38,4%! Значительный рост расходов на товары дли-

¹ Взаимосвязи между балансом текущего счета и международными заимствованиями более подробно рассматриваются в главе 5.

² Для обсуждения того, какие данные свидетельствуют о рецессии, см. главу 8.

тельного пользования был вызван прежде всего увеличением продаж автомобилей, простимулированным агрессивным предложением с применением скидок, а также предоставлением автомобилей в кредит под нулевой процент их производителями. Увеличение государственных расходов на обеспечение безопасности и обороноспособности, последовавшее за террористическими атаками, также внесло свой вклад в рост реального ВВП. С другой стороны, при годовом росте в 23,7% затраты на инвестиции в четвертом квартале резко упали.

Месяц спустя, 28 февраля 2002 г., были опубликованы предварительные оценки, содержавшие второй приятный сюрприз: согласно этим уточненным данным, годовой темп роста реального ВВП в четвертом квартале 2001 г. составил 1,4%. Таким образом, оценка роста реального ВВП была пересмотрена в сторону увеличения на 1,2%-ных пункта, что более чем в два раза превышало обычное расхождение между первой и предварительной оценкой. Этот рост был обусловлен более высокими, чем оценивалось первоначально, потребительскими расходами вместе с более высокими значениями экспорта США.

28 марта 2002 г. окончательные оценки преподнесли третий приятный сюрприз, показав, что годовой темп роста реального ВВП в четвертом квартале 2001 г. составил 1,7%. Выросшие оценки чистого экспорта услуг были тем главным фактором, который дал прирост в 0,3%-ных пункта к предварительным оценкам. Короче говоря, после трех раундов оценки темпов экономического роста стало ясно, что четвертый квартал 2001 г. был периодом умеренного роста, хотя ранее предсказывалось резкое падение результатов экономической деятельности в стране.

Неожиданно высокие оценки роста ВВП в четвертом квартале привели к некоторым вопросам о том, а была ли в самом деле рецессия в 2001 г. Общее правило гласит, что рецессия происходит тогда, когда в течение двух кварталов подряд происходит падение реального ВВП. Хотя реальный ВВП и снизился в третьем квартале 2001 г., тот факт, что в четвертом квартале он начал расти, означает, что слабость экономики в 2001 г. нельзя квалифицировать как рецессию.

NBER, однако, игнорировало это правило снижения ВВП в течение двух кварталов подряд для определения рецессии по двум основным причинам. Во-первых, экономисты NBER изучают поведение не единственного экономического показателя, пусть даже такого важного, как ВВП, для определения рецессии. Они отметили, например, что в течение 2001 г. значительно снизился уровень занятости, как это происходит при типичной рецессии. Это произошло только потому, что выпуск на одного работающего, который обычно снижается в течение рецессии, вырос до удивительно высокого уровня в 5,1% в четвертом квартале 2001 г., и поэтому реальный ВВП мог расти, несмотря на снижение занятости. Учитывая наряду с показателем ВВП состояние рынка труда, NBER охарактеризовала ситуацию как рецессию. Второй причиной, по которой NBER не ориентировалась так строго на показатель ВВП для определения рецессии, было то, что его оценки могут постоянно корректироваться, как очень ясно и показал опыт 2001 г.! Поэтому при оценках состояния экономики целесообразно пользоваться не только показателем ВВП, но учитывать и другие индикаторы.

Действительно, данные о значениях ВВП были пересмотрены снова в июле 2002 г. как часть ежегодного уточнения счетов национального дохода. Ежегодное уточнение увеличивает точность измерений ВВП, так как этот показатель включает в себя подробную информацию о доходах граждан, получаемую из

налоговой системы и системы социального страхования. Уточненные темпы роста ВВП по кварталам 2001 г. показаны в следующей таблице:

	Темпы роста ВВП в 2001 г.			
	1-й кв.	2-й кв.	3-й кв.	4-й кв.
Данные на июнь 2002 г.	1,3	0,3	-1,3	1,7
Уточненные данные на июль 2002 г.	-0,6	-1,6	-0,3	2,7

Темпы роста ВВП, уточненные в июле 2002 г., подтвердили ранее объявленную NBER рецессию, начавшуюся в марте 2001 г. И темпы роста ВВП в четвертом квартале были пересмотрены снова. Фактически в июле 2003 г. NBER определила, что начавшаяся тогда рецессия закончилась в ноябре 2001 г.

СВЯЗЬ МЕЖДУ СБЕРЕЖЕНИЯМИ И БОГАТСТВОМ

Сбережения являются ключевым экономическим показателем, потому что они тесно связаны с темпами накопления богатства. В оставшейся части этого параграфа мы рассмотрим взаимосвязь между сбережениями и богатством. Однако, для того чтобы это осуществить, мы сначала должны ввести понятия накопления и потока.

Запасы и потоки. Экономические показатели, которые мы будем рассматривать далее в этой главе, такие как ВВП и различные виды расходов, доходов и сбережений, определяются за некоторый период времени (например, за квартал или за год). В частности, годовое значение ВВП определяет объем производства в экономике страны за год. Показатели, которые измеряются за некоторый период времени, называются **потоковыми переменными, или потоком.**

В противоположность им другие экономические показатели, называемые **моментными переменными, или запасом,** определяются на некоторый момент времени. Примерами моментных переменных являются: сумма денег на вашем банковском счете на 15 сентября этого года, общая стоимость всего жилья в Соединенных Штатах на 1 января 2004 г.

Во многих случаях накопительные переменные представляют собой темпы изменения моментных переменных. Классическим примером является бассейн с водой, поступающей в него по водопроводной трубе. Количество воды в бассейне в любой момент времени является моментной переменной. Количество накопленной воды (измеряемое в данном случае в галлонах) не имеет временного измерения. Темп изменения количества накопленной воды (скорость поступления) является накопительной переменной; ее единицы измерения (галлоны в минуту) имеют временное измерение. В этом случае поток (скорость накопления) равен темпу изменения количества накопленной воды.

Богатство и сбережения как запас и поток. Сбережения и богатство взаимосвязаны друг с другом так же, как поток и запас воды в бассейне связаны между собой. Богатство любого экономического агента, называемое также чистыми активами, — это его активы (находящиеся в его собственности имущество, включая долги других экономических агентов) за вычетом обязательств (того, что он должен другим экономическим агентам). Величина богатства измеряется в стоимостном выражении (например, долларах) в некоторый момент времени и является моментной переменной. Величина сбережений определяется в долларах за некоторый период времени и является накопительной переменной. В связи с тем что сбережения являются формой накопления активов или уменьшения обязательств (например, если сбережения используются для оплаты долгов), они добавляются к богатству точно так же, как поток воды в бассейн добавляется к уже имеющемуся ее объему.

Национальное богатство. **Национальное богатство** — это совокупное богатство населения страны. Национальное богатство состоит из двух частей: 1) физические активы, имеющиеся в стране, такие как накопленные капитальные товары и земля,¹ и 2) чистые иностранные активы. **Чистые иностранные активы** страны определяются как разность между иностранными активами (находящимися за рубежом товарными запасами, ценными бумагами и фабриками, принадлежащими гражданам страны) и иностранными обязательствами (находящимися на территории страны физическими и финансовыми активами, принадлежащими иностранцам). Чистые иностранные активы являются частью национального богатства, так как они представляют собой требования национальной экономики к иностранцам, которые не перекрываются требованиями иностранцев к ней.

Финансовые активы, принадлежащие гражданам страны, не являются частью национального богатства, так как их стоимость компенсируется отечественными финансовыми обязательствами. Например, денежный счет гражданина США в американском банке — это актив для человека, но обязательство — для банка, поэтому для экономики в целом это не является богатством. В противоположность этой ситуации счет гражданина США в иностранном банке не увязывается с какими-либо отечественными обязательствами (это обязательства иностранного сектора) и поэтому является частью национального богатства США.

Величина национального богатства с течением времени может изменяться по двум причинам. Во-первых, может изменяться стоимость имеющихся активов или обязательств, формирующих национальное богатство. Например, значительный рост товарных рынков на протяжении 1990-х гг. увеличил национальное богатство США. Износ или амортизация физических активов, которые отражаются уменьшением стоимости этих активов, снижают величину национального богатства.

Вторая причина изменения величины национального богатства — это национальные сбережения. На протяжении любого определенного периода времени если стоимость имеющихся активов и обязательств остается неизменной, то каждый дополнительный доллар национальных сбережений добавляет доллар к национальному богатству. То есть

$$S = I + CA,$$

что мы определили как уравнение 2.10. Это уравнение показывает, что национальные сбережения используются по двум направлениям: 1) для увеличения объемов отечественного физического капитала посредством инвестиций I и 2) для увеличения принадлежащих стране объемов чистых иностранных активов посредством предоставления займов иностранцам или покупки иностранных активов на сумму, равную сальдо счета текущих операций (CA). Но каждый доллар, на который увеличились национальные физические активы или чистые иностранные активы, — это доллар, на который увеличилось национальное богатство. Поэтому, как мы сказали ранее, увеличение национальных сбережений на один доллар означает увеличение на тот же доллар национального богатства. Как и в примере с водой, поступающей в бассейн по трубе, чем быстрее поток национальных сбережений, тем быстрее увеличивается объем национального богатства.

¹ В принципе, национальное богатство должно также включать стоимость знаний и умений населения страны — то, что экономисты называют человеческим капиталом. На практике, однако, из-за проблем измерения человеческого капитала он обычно не включается в показатель национального богатства.

Как же сравнить национальные сбережения и национальное богатство Соединенных Штатов с аналогичными показателями других стран? Соединенные Штаты — страна с относительно низким уровнем сбережений по сравнению с другими промышленно развитыми странами. Согласно данным национальной статистики, уровень инвестиций в США также относительно невысок.¹ Однако уровень инвестиций в Соединенных Штатах выше, чем уровень сбережений. Используя выражение $S = I + CA$, мы видим, что, если инвестиции I больше, чем национальные сбережения S , то сальдо счета текущих операций CA должен быть отрицательным. Как уже было отмечено ранее, сальдо счета текущих операций CA Соединенных Штатов действительно было отрицательным начиная с начала 1980-х гг. В противоположность этому страны с высоким уровнем сбережений, такие как Япония, обычно имеют менее высокий уровень инвестиций, чем уровень сбережений, в результате чего у них формируется положительный баланс счета текущих операций.

2.4. РЕАЛЬНЫЙ ВВП, ИНДЕКС ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕН И ИНФЛЯЦИЯ

Все ключевые макроэкономические показатели, которые мы рассмотрели в этой главе — ВВП, составные части доходов и расходов, национальное богатство и сбережения, — измерялись по их текущей рыночной стоимости. Такие показатели называются **номинальными**. Преимуществом использования рыночной стоимости для определения результатов экономической деятельности является то, что это позволяет складывать объемы производства различных видов товаров и услуг.

Однако при измерении результатов текущей экономической деятельности номинальными показателями возникает проблема сравнения стоимости для какой-либо переменной, например ВВП, в различные моменты времени. Если текущая рыночная стоимость товаров и услуг, входящих в состав ВВП, изменяется с течением времени, то вы не сможете просто так сказать, было ли изменение ВВП вызвано изменением количества произведенных товаров и услуг, или изменением цен на них, или же комбинацией этих факторов. Например, значительное увеличение ВВП в текущих рыночных ценах может означать, что в стране серьезно выросли объемы производства товаров и услуг или что в стране увеличилась инфляция, которая вызвала рост цен на товары и услуги.

РЕАЛЬНЫЙ ВВП

Экономисты выработали способы разграничения изменений номинальных показателей, вызванных изменением их физических объемов и изменением уровня цен. Рассмотрим численный пример, представленный в табл. 2.3, где показаны данные об объемах производства и ценах на товары (выпускаются два вида товаров: компьютеры и велосипеды). Данные представлены за два разных года. В году 1 объем ВВП составил \$46 000 (5 компьютеров стоимостью \$1200 каждый и 200 велосипедов по \$200 каждый). В году 2 объем ВВП составил \$66 000 (10 компьютеров по \$600 каждый и 250 велосипедов по \$240 каждый), что на 43,5% больше объема ВВП в году 1. Этот 43,5%-ный рост номинального ВВП не означает, что на 43,5% увеличился физический объем производства или что

¹ Некоторые экономисты предполагают, что низкий уровень сбережений и инвестиций в Соединенных Штатах отражает скорее различные проблемы в измерениях, чем фундаментальные различия в поведении экономических агентов. См., напр.: Оценка сбережений и инвестиций в Соединенных Штатах // *Business Economics*. 1992 (январь). С. 42–46.

Таблица 2.3. Данные об объемах производства и ценах

	Год 1 (базисный)	Год 2 (текущий)	Изменение года 2 к году 1, %
Объем производства			
Компьютеры	5	10	+100
Велосипеды	200	250	+25
Цена за единицу продукции			
Компьютеры	\$1200/ компьютер	\$600/ компьютер	-50
Велосипеды	\$200/ велосипед	\$240/ велосипед	+20
Общая стоимость			
Компьютеры	\$6000	\$6000	0
Велосипеды	\$40000	\$60000	+50
Всего	\$46000	\$66000	+43,5

на 43,5% увеличились цены. Он отражает изменение как физического выпуска товаров, так и уровня цен.

Какова же доля изменения физического объема производства в этом увеличении ВВП на 43,5%? Простым способом узнать это является устранение влияния изменения цен и сосредоточение внимания на изменении физического выпуска посредством пересчета объемов производства в стоимостном выражении за каждый год с использованием цен базисного года. Для данного примера предположим, что базисным является год 1. Используя цены этого года (\$1200 за компьютер и \$200 за велосипед), пересчитаем выпуск в году 2 (10 компьютеров и 250 велосипедов) и получим объем производства в стоимостном выражении \$62 000, как это показано в табл. 2.4. \$62 000 — это объем реального ВВП года 2, измеренного в ценах года 1.

Экономические показатели, которые определяются в ценах базисного года, называются **реальными переменными**. Реальные экономические переменные измеряют физическую величину экономической деятельности. В частности, **реальный ВВП**, также называемый ВВП в постоянных ценах, определяет физи-

Таблица 2.4. Расчет реального объема производства в стоимостном выражении (в ценах базисного года)

Расчет реального объема производства в ценах базисного года (базисный — год 1)					
	Выпуск		Цены базисного года		
Год 1					
Компьютеры	5	×	\$1200	=	\$6000
Велосипеды	200	×	\$200	=	\$40000
Год 2				Итого	= \$46000
Компьютеры	10	×	\$1200	=	\$12000
Велосипеды	250	×	\$200	=	\$50000
				Итого	= \$62000
Рост реального ВВП в процентах = $(\$62\,000 - \$46\,000) / \$46\,000 = 34,8\%$					
Расчет реального объема производства в ценах базисного года (базисный — год 2)					
	Выпуск		Цены базисного года		
Год 1					
Компьютеры	5	×	\$600	=	\$3000
Велосипеды	200	×	\$240	=	\$48000
				Итого	= \$51000
Год 2					
Компьютеры	10	×	\$600	=	\$6000
Велосипеды	250	×	\$240	=	\$60000
				Итого	= \$66000
Рост реального ВВП в процентах = $(\$66\,000 - \$51\,000) / \$51\,000 = 29,4\%$					

ческий объем конечного производства в экономике, используя цены базисного года. **Номинальный ВВП**, также называемый ВВП в текущих ценах, определяет стоимостной объем конечного производства в экономике в текущих рыночных ценах. Поэтому номинальный ВВП в году 2 в нашем примере составляет \$66 000; эту величину мы рассчитали, используя текущие (т. е. года 2) цены.

Какова же величина реального ВВП в году 1? Продолжим считать базовым год 1 и используем цены этого года (\$1200 за компьютер и \$200 за велосипед) для расчета стоимости продукции. Объем производства в стоимостном выражении 5 компьютеров и 200 велосипедов составит \$46 000. Это и есть объем реального ВВП в году 1, который совпадает с объемом номинального ВВП в этом году. Результат и не может быть другим, так как текущие цены и цены базисного года в базисном году одни и те же; следовательно, реальная и номинальная стоимости произведенного продукта в базисном году всегда совпадают. Иначе говоря, в базисном году величина реального ВВП равна величине номинального ВВП.

Теперь мы можем провести расчет увеличения физического объема производства в году 2 по отношению к году 1. Реальный ВВП предназначен для определения физического объема производства. Так как реальный ВВП в году 2 составляет \$62 000, а реальный ВВП в году 1 — \$46 000, то понятно, что объем производства, измеренный реальным ВВП, увеличился на 34,8% в году 2 по сравнению с годом 1.

ИНДЕКСЫ ЦЕН

Мы уже видели, как рассчитывается изменение номинального ВВП, вызванное изменением физического объема производства. Теперь мы обратим внимание на изменение цен, используя для этого индексы цен. **Индекс цен** — это показатель изменения среднего уровня цен на некоторые определенные товары и услуги в текущем периоде по отношению к базисному. **Дефлятор ВВП** — это индекс цен, который определяет изменение общего уровня цен на товары и услуги, учитываемые в составе ВВП, и рассчитывается по формуле

$$\text{реальный ВВП} = \text{номинальный ВВП} / (\text{дефлятор ВВП} / 100).$$

Дефлятор ВВП (деленный на 100) — это величина, к которой должен быть отнесен номинальный ВВП (иначе говоря, дефлирован) для получения реального ВВП. В нашем примере мы уже рассчитали и номинальный и реальный ВВП, поэтому теперь можем определить дефлятор ВВП, переписав предыдущую формулу как

$$\text{дефлятор ВВП} = 100 \times \text{номинальный ВВП} / \text{реальный ВВП}.$$

В году 1 (базисном году в нашем примере) номинальный и реальный ВВП одинаковы, поэтому дефлятор ВВП равен 100. Этот пример иллюстрирует общий принцип, согласно которому дефлятор ВВП в базисном году всегда равен 100. В году 2 номинальный ВВП составляет \$66 000 (см. табл. 2.3), а реальный ВВП — \$62 000 (см. табл. 2.4), поэтому дефлятор ВВП в году 2 равен: $100 \times \$66\,000 / \$62\,000 = 106,5$, т. е. на 6,5% выше, чем дефлятор ВВП в году 1. Это значит, что общий уровень цен в экономике, измеренный с помощью дефлятора ВВП, в году 2 на 6,5% выше, чем в году 1.

Величина реального ВВП и дефлятора ВВП зависит от выбора года в качестве базисного. Блок 2.2 демонстрирует, что выбор базисного года может иметь важное значение при расчете роста реального объема производства, на который оказывает воздействие изменение уровня цен.

БЛОК 2.2

Компьютерная революция и измерение ВВП с помощью цепных средневзвешенных

Широкое использование компьютеров революционизировало бизнес, образование и досуг во многих развитых странах. Доля реальных расходов на покупку компьютеров в Соединенных Штатах увеличилась пятикратно с середины 1980-х до середины 1990-х гг.,* в то время как цены на них ежегодно снижались в среднем более чем на 10%.[†] Резкий рост количества компьютеров и такое же резкое снижение цен на них ярко высветили проблему выбора базисного года для расчета роста реального ВВП.

Чтобы проиллюстрировать эту проблему, мы можем использовать пример, представленный в табл. 2.3 и 2.4, который включает в себя значительное увеличение количества компьютеров вместе с резким снижением цен на них. Мы показали, что при выборе в качестве базисного года 1 реальный ВВП увеличился на 34,8% в году 2 по отношению к году 1. Однако в этом блоке мы увидим, что при использовании табл. 2.4 можно получить совершенно иное значение роста реального объема производства, если в качестве базы выбрать год 2. Принятие в качестве базы года 2 означает, что мы используем цены этого года для определения стоимости объема производства в году 1. В частности, цена каждого компьютера составляет \$600, а каждого велосипеда — \$240. Поэтому реальная стоимость 5 компьютеров и 200 велосипедов, произведенных в году 1, составит \$51 000. Если мы продолжим использовать год 2 в качестве базисного, то реальный объем производства в этом году будет совпадать с номинальным, который мы уже рассчитали, и он составил \$66 000. Поэтому, принимая в качестве базисного год 2, мы увидим, что реальный объем производства вырос с \$51 000 в году 1 до \$66 000 в году 2, а рост составил 29,4%.

Давайте подведем итог нашим расчетам. При использовании в качестве базы года 1 рост стоимости объема производства составил 34,8%, а при использовании года 2 — только 29,4%. Почему возникла такая большая разница? В этом примере количество компьютеров в году 2 по сравнению с годом 1 увеличилось на 100% (с 5 до 10), а количество велосипедов — на 25% (с 200 до 250). Рассчитанный рост стоимости общего объема производства — 34,8% при использовании года 1 в качестве базы и 29,4% при использовании года 2 в качестве базы — отражает различие в темпах роста двух индивидуальных товаров. Общий темп роста — это разновидность средневзвешенной величины по темпам роста индивидуальных товаров. Когда в качестве базисного принят год 1, мы используем цены года 1 для оценки стоимости объема производства, а в этом году компьютеры были намного дороже, чем велосипеды. Поэтому и рост стоимости объема производства в большей степени отражал более высокие темпы роста стоимости компьютеров, чем при использовании в качестве базисного года 2.

Использование какой же базы будет «правильным»? Не существует ясных и очевидных причин, по которым надо было бы предпочесть одну базу другой. Столкнувшись с этой проблемой, Бюро экономического анализа США ввело в 1996 г. цепные средневзвешенные индексы для измерения реального ВВП. Цепные средневзвешенные индексы представляют собой математический компромисс между использованием года 1 и года 2 в качестве базисного года. Темп роста реального ВВП рассчитывается с использованием цепной средневзвешенной реального ВВП — средней величины от темпа роста, вычисленного с использованием года 1 в качестве базы, и темпа роста, вычисленного с использованием года 2 в качестве базы. (В нашем примере рассчитанный таким образом темп роста реального ВВП составляет 32,1%, но пока мы не будем вдаваться в подробности этого расчета.)[‡]

*См.: Дж. Хаймовитц. Внесло ли резкое увеличение расходов на покупку компьютеров фундаментальные изменения в экономику? // *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*. 1998 (второй квартал). С. 27–41.

[†] Эти цены на компьютеры и периферийное оборудование взяты из табл. 1 работы: Стефен Д. Олинер. Компьютеры и пересмотр роста объемов производства: насколько велика головоломка? // *Brooking Paper on Economic Activity*. 1994 (2). С. 273–317.

[‡] Для обсуждения цепных средневзвешенных см. работу: Чарльз Стейндел. Цепные средневзвешенные: новый подход к измерению ВВП // Нью-Йорк: Федеральный резервный банк Нью-Йорка. 1995 (декабрь), а также: «Руководство по NIPA» на web-сайте Бюро экономического анализа: www.bea.doc.gov/bea/an/nipaguid.htm

До того как Бюро экономического анализа начало применять цепные средневзвешенные индексы, оно использовало в качестве базы для расчета реального ВВП 1987 г. По прошествии некоторого времени необходимо было использовать в качестве базисного более поздний год, для того чтобы учесть изменение цен при расчете реального ВВП, который должен отражать действительную стоимость различных производимых товаров. Каждый раз, когда происходила замена базисного года, Бюро экономического анализа вновь пересчитывало ретроспективные данные по реальному ВВП. Использование цепных средневзвешенных сделало возможным эффективный автоматический пересчет таких данных. Годовой темп роста для данного года рассчитывается с использованием данных отчетного года и предшествующего года в качестве базисного. Теперь нет необходимости все время пересчитывать ретроспективные данные о темпах роста ВВП с использованием в качестве базы нового года. Тем не менее цепные средневзвешенные индексы реального ВВП имеют специфические особенности. Хотя доходно-расходное тождество $Y = C + I + G + NX$ всегда выражено в номинальных показателях, по техническим причинам это соотношение точно не выдерживается в тех случаях, когда ВВП и его составляющие измеряются в реальных величинах с использованием цепных средневзвешенных. Так как расхождение обычно невелико, для целей данной книги мы предположим, что доходно-расходное тождество выдерживается как в реальных, так и в номинальных переменных.

Цепные средневзвешенные были введены для решения проблемы выбора некоторого года в качестве базисного при расчете реального ВВП. Насколько же велико различие, вызванное быстрым увеличением производства компьютеров и снижением цен на них, и вызвавшее необходимость внедрения новых методов расчета? С использованием 1987 г. в качестве базисного был рассчитан темп роста реального ВВП в четвертом квартале 1994 г., составивший в годовом выражении 5,1%. При использовании цепной средневзвешенной для этого же периода было получено менее высокое значение — 4,0%. По оценкам Бюро экономического анализа, около 3/5 этой разницы в темпах роста было обусловлено учетом влияния компьютерной техники.**

** Эти цифры взяты со с. 36 работы Стивена Ландфельда и Роберта П. Паркера «Предисловие к сравнительному пересмотру счетов национального дохода и продукта: новые особенности измерения объемов производства и цен Бюро экономического анализа», *Survey of Current Business*, июль 1995 г. С. 31–38.

Индекс потребительских цен. Дефлятор ВВП измеряет изменение среднего уровня цен на товары и услуги, включенные в состав ВВП. **Индекс потребительских цен (СРІ)** измеряет изменение цен на потребительские товары. В отличие от дефлятора ВВП, который рассчитывается ежеквартально, СРІ определяется ежемесячно. Бюро статистики труда США разрабатывает СРІ, посылая каждый месяц людей отслеживать текущие цены по фиксированному списку или корзине потребительских товаров и услуг, включающих многие конкретные виды продуктов питания, одежды, коммунальных услуг, топлива. СРІ для каждого месяца рассчитывается как текущая стоимость корзины потребительских товаров, отнесенная к стоимости такой же корзины в базисном периоде и умноженная на 100.

Расчет индекса потребительских цен требует использования соответствующего базисного периода для учета изменения цен, а также периода для определения перечня товаров и услуг, включаемых в индекс. В настоящее время ценовым базисным периодом является 1982–1984 гг., что означает построение индекса потребительских цен на базе принятого за 100 уровня цен в период с января 1982 по декабрь 1984 г. Так, если СРІ в 2003 г. составил 185, это значит, что средний уровень потребительских цен на 85% выше, чем он был в 1982–1984 гг.

Период для определения перечня товаров и услуг, включаемых в СРІ, — это период, для которого Бюро статистики труда составляет корзину товаров (в настоящее время это 1993–1995 гг.) и соответствующую модель потребительских расходов. Как видим, в настоящее время он отличается от ценового базисного

Не преувеличивает ли влияние инфляции рост стоимости жизни?

В 1995–1996 гг. правительственная комиссия, возглавляемая Мишеlem Боскиным из Стэнфордского университета, подготовила отчет о точности официальных измерений инфляции. Комиссия пришла к выводу, что инфляция, измеряемая как темп изменения CPI, может преувеличивать действительный рост стоимости жизни на 1–2%-ных пункта в год. Другими словами, если официальный уровень инфляции составляет 3% в год, действительный уровень инфляции может быть в пределах только 1–2% в год.

Почему же рост CPI может преувеличивать фактический рост стоимости жизни? Одной из причин является трудность учета и оценки правительственными статистиками изменений качества товаров. Например, если конструкция кондиционера улучшена таким образом, что он может давать на 10% больше охлажденного воздуха без увеличения потребления электричества, то эти 10% роста цены не должны рассматриваться как инфляция: хотя потребитель платит на 10% больше, но взамен он получает 10%-ное увеличение производительности. Однако если правительственные статистики не учтут повышение качества кондиционера, а просто отметят 10%-ный рост цены, то данное изменение цены будет неверно интерпретировано как инфляция.

Хотя определение объемов производства кондиционеров не представляет трудностей, для некоторых продуктов (а особенно услуг) изменение качества очень трудно измерить. Например, какой процент улучшения качества банковского обслуживания дает установка работающего 24 часа в сутки банкомата? Та степень, в которой CPI не учитывает улучшение качества потребляемых людьми товаров и услуг, и будет степенью преувеличения инфляции. Это преувеличение получило название отклонения на корректировку качества.

Другая причина, по которой измеряемая по CPI инфляция преувеличивает рост стоимости жизни, может быть проиллюстрирована на следующем примере. Предположим, что потребителям одинаково нравится курятина и индюшатина и в базисном году они потребляют одинаковое количество этих продуктов. Но впоследствии по каким-то причинам цена на курятину резко увеличивается, что приводит к переключению потребителей на почти исключительное использование индюшатины. Так как потребители получают одинаковое удовлетворение от использования как курятины, так и индюшатины, это изменение не приводит к какому-либо существенному ухудшению из жизни; на их действительную стоимость жизни не повлияло серьезное повышение цен на курятину. Однако официальный CPI, который измеряет стоимость жизни по затратам на покупку корзины товаров и услуг в базисном году, регистрирует ее существенный рост, вызванный взлетом цен на курятину. Поэтому рост CPI в данном случае будет большим, чем рост стоимости жизни в действительности. Проблема состоит в том, что расчет CPI основан на допущении о сохранении неизменной на протяжении некоторого времени структуры потребительской корзины товаров и услуг с игнорированием того факта, что потребители могут (и делают это) заменять более дорогие товары и услуги на более дешевые. Этот источник преувеличения действительной стоимости жизни получил название отклонения товаров-заменителей.

Если официальный показатель инфляции фактически превышает действительную инфляцию, этот факт имеет важное значение. Во-первых, если рост стоимости жизни преувеличен, то это значит, что соответственно преуменьшен такой важный показатель, как реальный доход семьи (покупательная способность дохода типичной семьи). В результате таких отклонений CPI это могло привести к искажению (в худшую сторону) состояния экономики США на протяжении последних нескольких десятилетий. Во-вторых, многие государственные выплаты и налоги индексируются на величину CPI. Например, выплаты из системы социального страхования автоматически увеличиваются ежегодно на тот же процент, что и рост CPI. Если же инфляция, рассчитанная по CPI, преувеличивает действительную инфляцию, то реципиенты системы социального страхования получали из нее большие выплаты, чем это было необходимо для компенсации роста стоимости жизни. Экономисты рассчитали, что выплаты из системы социального страхования и других трансфертных программ превысили рост действительной инфля-

ции по сравнению с инфляцией, определенной по CPI, таким образом, что федеральное правительство могло бы экономить по несколько миллиардов долларов ежегодно.

Отреагировав на доклад комиссии Боскина, Бюро статистики труда внесло несколько технических изменений в методы построения CPI. Эти изменения уменьшили преувеличение действительного уровня инфляции примерно на одну треть.

ПРИМЕЧАНИЕ: для более подробного рассмотрения отклонений CPI см. работу: М. Шапиро и Д. Уилкокса. Оценка измерений индекса потребительских цен / Под ред. Б. Бернанке и Дж. Ротемберга // *Macroeconomics Annual*. Кембридж, Национальное бюро экономических исследований. 1996.

периода. Планы правительства предусматривают обновление моделей потребительских расходов и соответствующего периода каждые несколько лет с сохранением используемого ценового базисного периода.

Это обусловлено тем, что корзина товаров и услуг, используемая при построении CPI, будет постепенно становиться все более и более отличающейся от тех товаров, которые люди потребляют в настоящее время. (Потребительское поведение меняется не только по желанию людей, которые, например, переключаются на мясо птицы с говядины, но и потому, что некоторые товары, имеющиеся на рынке сегодня, просто не существовали в период 1993–1995 гг.) Чтобы уменьшить эту проблему, Бюро статистики труда планирует чаще корректировать структуру товаров и услуг, включаемых в корзину, с тем чтобы она лучше отражала потребляемые в настоящее время людьми продукты. В блоке 2.3 обсуждается другой взгляд на CPI.

Инфляция. Важным показателем, взаимосвязанным с индексами цен, является уровень инфляции. **Уровень инфляции** представляет собой темп роста цен в процентах за некоторый период времени. Таким образом, если CPI увеличился со 100 в одном году до 105 в следующем, то уровень инфляции за этот период составит $(105 - 100)/100 = 5/100 = 0,05 = 5\%$ за год. Если на третий год CPI составил 112, то уровень инфляции за последний год будет равен $(112 - 105)/105 = 7/105 = 0,0667 = 6,67\%$. В общем случае если P_t — это уровень цен в период времени t , а P_{t+1} — это уровень цен в период времени $t + 1$, то уровень инфляции за период между t и $t + 1$ или π_{t+1} будет равен

$$\pi_{t+1} = \frac{P_{t+1} - P_t}{P_t} = \frac{\Delta P_{t+1}}{P_t},$$

где ΔP_{t+1} или $P_{t+1} - P_t$ представляет собой изменение P_t .

На рис. 2.1 показан уровень инфляции в США за период 1960–2002 гг., основанный на дефляторе ВВП как измерителе уровня цен. Инфляция росла в течение 1960-х и 1970-х гг., значительно упала в конце 1980-х гг. и еще больше снизилась в 1990-е гг.

2.5. ПРОЦЕНТНЫЕ СТАВКИ

Процентные ставки являются еще одним важным видом экономических показателей. **Процентная ставка** — это уровень дохода, обеспечиваемый заемщиком кредитору. Если, например, процентная ставка по займу на один год в сумме \$100 составляет 8% годовых, это значит, что заемщик обеспечивает выплату кредитору по истечении года \$108, т. е. возврат суммы основного долга \$100 и выплату \$8 в качестве процентов за пользование средствами.

Как мы рассмотрим более подробно в главе 4, в экономике существует много различных процентных ставок. Процентные ставки различаются в зависимости от того, кто осуществляет заимствование, на какой срок и от многих дру-

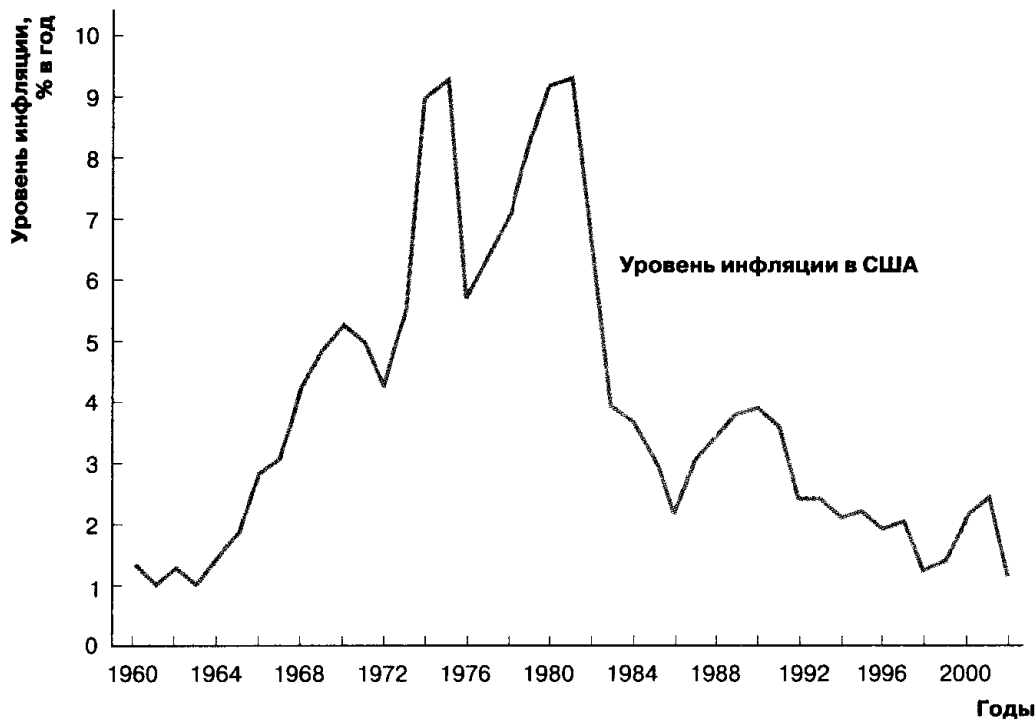


РИСУНОК 2.1

Уровень инфляции
в Соединенных Штатах,
1960–2002 гг.

В данном случае инфляция определена как годовое процентное изменение дефлятора ВВП. На протяжении 1960-х и 1970-х гг. инфляция росла, но затем, с начала 1980-х гг., стала резко снижаться. После некоторого роста в конце 1980-х гг. она устойчиво падала на протяжении 1990-х гг.

ИСТОЧНИК: полный ценовой дефлятор для ВВП, Бюро экономического анализа, табл. 7.1 NIPA, www.bea.doc.gov/bea/dn/nipaweb

гих факторов (см. блок «Прикасаюсь к макроэкономике: Процентные ставки» в п. 4.1). В экономике имеется также много различных видов активов, таких как акции корпораций, по которым не определена какая-то процентная ставка, но они обеспечивают своим держателям некоторую доходность; доходы по акциям выступают в форме дивидендов или приращения капитала (увеличения рыночной стоимости акций с течением времени). Наличие многих различных видов активов, каждый из которых обеспечивает свой собственный уровень доходов, усложняет изучение макроэкономики. Однако хорошо то, что большинство процентных ставок и других уровней доходности имеют тенденцию к совместному повышению или снижению. Для целей макроэкономического анализа мы обычно говорим «процентная ставка», как если бы она была единственной в экономике. Если мы говорим, например, что определенная политика вызывает рост «процентной ставки», это значит, что и процентные ставки, и уровни доходности вообще имеют тенденцию к росту.

РЕАЛЬНЫЕ И НОМИНАЛЬНЫЕ ПРОЦЕНТНЫЕ СТАВКИ

Измерение процентных ставок и других уровней доходности имеет ту же проблему, что и номинальный ВВП: процентная ставка показывает, насколько увеличивается номинальная (в стоимостном выражении, долларовая) стоимость предоставленного займа актива с течением времени, но не говорит о том, насколько

ко изменяется реальная стоимость актива (его покупательная способность). Рассмотрим, например, сберегательный счет, на который в начале года положена сумма \$300 под процентную ставку 4% годовых. В конце года на сберегательном счете будет \$312, что относительно неплохо для вкладчика при нулевой инфляции; в этом случае уровень цен в течение года не меняется и за \$312 в настоящее время можно купить на 4% больше товаров и услуг, чем за \$300 годом ранее. Однако если инфляция составляет 4%, то товары и услуги, которые стоили \$300 годом ранее, теперь стоят \$312, и это значит, что на сберегательном счете в настоящее время реально находится та же сумма, что и год назад.

Чтобы различить изменения реальной стоимости активов от изменений их номинальной стоимости, экономисты часто используют понятие реальной процентной ставки. **Реальная процентная ставка** (или реальный уровень доходности актива) — это уровень, на который реальная стоимость (или покупательная способность) актива увеличивается за некоторый период времени. В отличие от реальных процентных ставок употребляемое в обыденной жизни (например, в средствах массовой информации) понятие процентной ставки обычно относится к номинальным процентным ставкам. **Номинальная процентная ставка** (или номинальный уровень доходности) — это уровень, на который увеличивается номинальная стоимость актива с течением времени. Для номинальной процентной ставки употребляется символ i .

Реальная процентная ставка связана с номинальной процентной ставкой и уровнем инфляции следующим соотношением:

$$\begin{aligned} \text{реальная процентная ставка} = \text{номинальная процентная ставка} - \\ - \text{уровень инфляции} = i - \pi. \end{aligned} \quad (2.12)$$

Мы более подробно обсудим уравнение 2.12 в конце книги в приложении А, п. А.7.¹ А теперь вернемся к нашему примеру сберегательного счета, по которому выплачивается 4% годовых. Если уровень инфляции равен нулю, реальная процентная ставка по данному сберегательному счету составит 4% номинальной процентной ставки минус 0% уровня инфляции, т. е. 4%. Четырехпроцентная реальная ставка по сберегательному счету означает, что вкладчик в конце года будет способен купить на 4% больше товаров и услуг, чем в начале года. Но если инфляция равна 4%, то реальная процентная ставка будет равна разнице номинальной процентной ставки 4% и уровня инфляции 4%, т. е. 0%. В этом случае покупательная способность положенных на счет средств в конце года будет не больше, чем в его начале.

Номинальные и реальные процентные ставки для Соединенных Штатов за период 1960–2002 гг. показаны на рис. 2.2. Реальная процентная ставка была необычно низка в середине 1970-х гг.; в действительности она была отрицательной, что означало снижение реальной стоимости предоставленных займы активов с течением времени. Как номинальные, так и реальные процентные ставки выросли до рекордно высоких уровней в начале 1980-х гг., а затем вернулись на свои обычные позиции.

Ожидаемая реальная процентная ставка. Когда вы осуществляете заимствования, даете в долг или кладете деньги на депозит в банке, номинальная процентная ставка заранее определена. Но что можно сказать о реальной процентной ставке? При любой номинальной процентной ставке, как устанавливает уравнение 2.12, реальная процентная ставка зависит от уровня инфляции за период займа или депозита — скажем, за один год. Однако уровень инфляции за предстоящий год не может быть определен до его окончания. Поэтому

¹ Уравнение 2.12 представляет собой упрощенное, приблизительное, а не точное выражение. Оно более точно тогда, когда процентные ставки и уровень инфляции не слишком высоки.

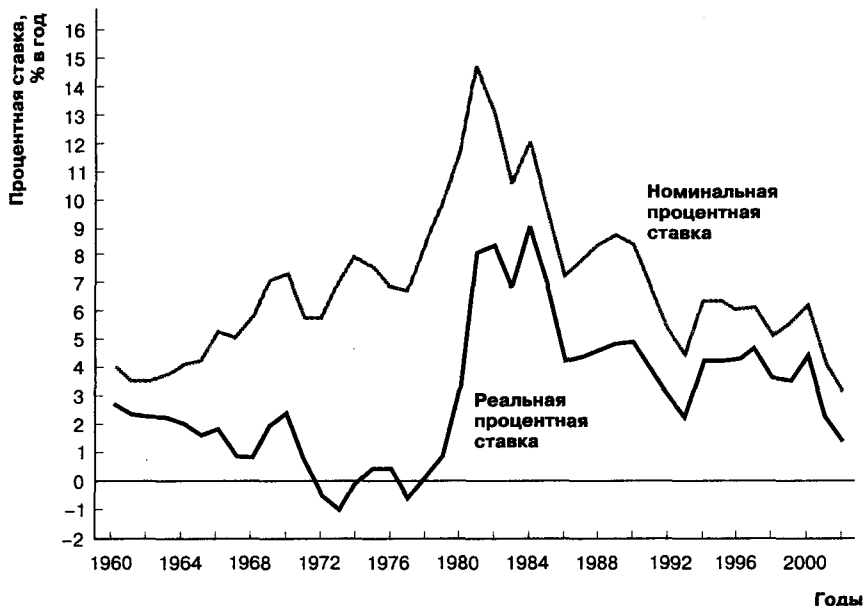


РИСУНОК 2.2

Номинальные и реальные процентные ставки в Соединенных Штатах, 1960–2002 гг.

Представленная на рисунке номинальная процентная ставка — это процентная ставка по трехлетним казначейским обязательствам. Реальная процентная ставка определена как разность между номинальной процентной ставкой и средним уровнем инфляции (полученным с использованием дефлятора ВВП) за текущий и последующие два года. Реальная процентная ставка была необычно низка (фактически отрицательна) в середине 1970-х гг. В начале 1980-х гг. как номинальная, так и реальная процентная ставка были очень высоки. Впоследствии обе ставки вернулись к своим обычным значениям.

ИСТОЧНИК: полный ценовой дефлятор для ВВП, Бюро экономического анализа, табл. 7.1 NIPA, www.bea.doc.gov/bea/dn/nipaweb. Уровни инфляции за 2003 и 2004 гг. приняты равными 2%. Номинальная процентная ставка по трехлетним казначейским обязательствам — из Статистического обозрения H15 совета директоров Федеральной резервной системы, www.federalreserve.gov/releases/h15.

все время займа или депозита реальная процентная ставка остается неопределенной.

В связи с тем что заемщики, кредиторы и вкладчики не знают, какой будет реальная процентная ставка, они должны принимать решения о том, сколько средств предоставлять займы, брать в долг или класть на депозит на основе ожидаемого ими значения реальной процентной ставки. Они знают номинальную процентную ставку, а ожидаемый ими уровень реальной процентной ставки будет зависеть от того, что они думают насчет инфляции. **Ожидаемая реальная процентная ставка** — это разность между номинальной процентной ставкой и ожидаемым уровнем инфляции:

$$r = i - \pi^e, \quad (2.13)$$

где r — это ожидаемая реальная процентная ставка, а π^e — это ожидаемый уровень инфляции.

Сравнивая уравнения 2.13 и 2.12, вы можете увидеть, что если ожидания людей оправдаются, т. е. ожидаемая и фактическая инфляция будут иметь оди-

наковые значения, то ожидаемая и фактическая реальная процентные ставки также будут одинаковы.

Ожидаемая реальная процентная ставка — это та ставка, которая должна использоваться при принятии большинства видов экономических решений, таких как решения людей о том, сколько брать займы или давать в долг. Однако проблема определения ожидаемой реальной процентной ставки состоит в том, что экономисты, в общем-то, не могут точно знать, каков ожидаемый людьми уровень инфляции. Экономисты используют различные средства для определения ожидаемой инфляции. Одним из подходов является проведение опросов с тем, чтобы узнать, какой уровень инфляции ожидается людьми. Другой метод основан на предположении, что обществом ожидается такой же уровень инфляции, какой публично анонсирован правительством или частными прогнозистами. Третьим способом является предположение, что ожидаемая инфляция определяется экстраполяцией существовавших в недавнем прошлом тенденций. Однако все эти методы несовершенны, и поэтому ожидаемый уровень инфляции всегда будет определяться с некоторыми ошибками.

ВЫВОДЫ

1. Счета национального дохода предназначены для измерения результатов текущей экономической деятельности. Эти результаты определяются в системе счетов национального дохода тремя способами: с помощью производственного подхода, расходного подхода и доходного подхода. Хотя каждый из этих методов приводит к получению одного и того же результата, используются все три подхода, потому что они позволяют взглянуть на состояние экономики с различных сторон.
2. Валовой внутренний продукт (ВВП) — это широко используемый показатель результатов совокупной экономической деятельности, полученных за определенный период времени. При производственном подходе ВВП определяется как сумма рыночной стоимости всех конечных товаров и услуг, вновь произведенных в экономике; этот подход использует суммирование добавленной стоимости всех производителей. ВВП по расходам представляет собой сумму четырех категорий расходов: потребления, инвестиций, государственных закупок и чистого экспорта. ВВП по доходам рассчитывается путем сложения всех видов доходов, включая прибыль, получаемую от экономической деятельности, и налоги.
3. Доходы частного сектора (отечественных домашних хозяйств и бизнеса) называются частным располагаемым доходом. Частный располагаемый доход определяется как сумма доходов, полученных от деятельности частного сектора (ВВП плюс чистые факторные платежи из-за границы или ВВП), и выплат, полученных от правительства (трансферты и процентные платежи по государственному долгу), за вычетом налогов, уплаченных правительству. Чистый доход государственного сектора состоит из собранных налогов за вычетом трансфертных выплат и процентных платежей по государственному долгу. Частный располагаемый доход и чистый государственный доход дают в сумме ВВП.
4. Сбережения — это часть текущих доходов экономических агентов, которая не расходуется на текущее потребление. Сбережения частного сектора, называемые частными сбережениями, представляют собой частный располагаемый доход за вычетом потребления. Государственные сбережения, или то же самое, что профицит государственного бюджета, определяются как государственный чистый доход за вычетом государ-

- ственных закупок товаров и услуг (предполагая, что правительство покупает товары только для потребления и не учитывая осуществляемые в действительности государственные инвестиции). Иным образом (что дает тот же результат) государственные сбережения могут быть рассчитаны как доходы государства за вычетом его расходов. Национальные сбережения представляют собой сумму частных и государственных сбережений; они равны сумме ВВП и чистых факторных платежей из-за границы за вычетом потребления и государственных закупок.
5. Тождество использования сбережений устанавливает, что частные сбережения равны сумме инвестиций, дефицита государственного бюджета и сальдо счета текущих операций. Национальные сбережения равны сумме инвестиций и сальдо счета текущих операций.
 6. Национальное богатство страны представляет собой сумму ее физических активов, таких как капитал, и чистых иностранных активов. Национальное богатство может увеличиваться двумя способами: посредством изменения стоимости существующих активов и посредством национальных сбережений. Национальные сбережения увеличивают национальное богатство, так как они используются для осуществления инвестиций, которые увеличивают объем физического капитала или предоставляются в займы иностранному сектору на величину, равную балансу счета текущих операций, что увеличивает чистые иностранные активы страны.
 7. Номинальный ВВП — это стоимость всех конечных продуктов, произведенных в экономике, измеренная в текущих рыночных ценах. Реальный ВВП определяет физический объем всей конечной продукции в экономике. Реальный ВВП равен отношению номинального ВВП к дефлятору, умноженному на 100.
 8. Индекс цен — это показатель, измеряющий изменение текущего уровня цен относительно уровня цен в базисном году. Дефлятор ВВП измеряет изменение общего уровня цен на товары и услуги, включенные в состав ВВП. Индекс потребительских цен (CPI) определяет изменение уровня цен товаров и услуг, входящих в потребительскую корзину. Уровень инфляции — это темп изменения уровня цен, выраженный в процентах и измеряющий процентное изменение индексов цен, таких как дефлятор ВВП или CPI.
 9. Процентная ставка — это уровень доходности, обеспечиваемый заемщиком кредитору. Номинальная процентная ставка — это уровень, на который увеличивается номинальная стоимость предоставленных в займы активов с течением времени. Реальная процентная ставка или номинальная процентная ставка за вычетом уровня инфляции — это уровень увеличения стоимости активов в действительности (их покупательной способности). Решения о заимствованиях или предоставлении средств в долг основываются на ожидаемой реальной процентной ставке, которая равна номинальной процентной ставке за вычетом ожидаемого уровня инфляции.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

Дефицит бюджета

Профицит бюджета

Капитальные товары

Индекс потребительских цен

Потребление

Национальный доход

Счета национального дохода

Национальные сбережения

Национальное богатство

Чистый экспорт

Сальдо счета текущих операций	Чистые факторные платежи из-за границы
Амортизация	Чистые иностранные активы
Ожидаемая реальная процентная ставка	Чистый государственный доход
Расходный подход	Чистый национальный продукт
Конечные товары и услуги	Номинальный ВВП
Накопительные (потокные) переменные	Номинальная процентная ставка
Фундаментальное тождество системы счетов национального дохода	Номинальная переменная
Дефлятор ВВП	Индекс цен
Государственные расходы	Частный располагаемый доход
Государственные закупки	Частные сбережения
Государственные доходы	Производственный подход
Государственные сбережения	Реальный ВВП
Валовой внутренний продукт	Реальная процентная ставка
Валовой национальный продукт	Реальная переменная
Доходный подход	Сбережения
Доходно-расходное тождество	Моментные переменные
Процентная ставка	Трансферты
Промежуточные товары и услуги	Теневая экономика
Товарные запасы	Тождество использования сбережений
Инвестиции	Добавленная стоимость
	Богатство

ВАЖНЕЙШИЕ УРАВНЕНИЯ

$$\begin{aligned} \text{Общий объем производства} &= \text{совокупные доходы} = \\ &= \text{совокупные расходы.} \end{aligned} \quad (2.1)$$

Фундаментальное тождество системы счетов национального дохода устанавливает, что при измерении результатов общей экономической деятельности в стране и путем вычисления объемов производства конечных товаров и услуг, и путем расчета доходов от экономической деятельности, и путем определения расходов на конечные товары и услуги будет получен один и тот же ответ.

$$Y = C + I + G + NX. \quad (2.3)$$

В соответствии с доходно-расходным тождеством общие доходы или общее производство Y равны сумме четырех видов расходов: потребления C , инвестиций I , государственных закупок G и чистого экспорта NX .

$$S_{\text{прт}} = (Y + NFP - T + TR + INT) - C. \quad (2.6)$$

Частные сбережения определяются как разность частного располагаемого дохода и потребления C . Располагаемые доходы частного сектора равны сумме валового внутреннего продукта Y , чистых факторных платежей из-за границы NFP , трансфертов TR и процентных выплат, полученных от правительства, INT за вычетом уплаченных налогов T .

$$S_{\text{гос}} = (T - TR - INT) - G. \quad (2.7)$$

Государственные сбережения определяются как государственные поступления от налогов T за вычетом выплачиваемых трансфертов TR , процентов по государственному долгу INT и государственных закупок G . Государственные сбережения также можно определить как профицит государственного бюджета или отрицательную величину дефицита бюджета.

$$S = S_{pvt} + S_{govt} = Y + NFP - C - G. \quad (2.8)$$

Национальные сбережения S равны сумме частных и государственных сбережений. Или, что дает тот же результат, национальные сбережения равны сумме валового внутреннего продукта Y , чистых факторных платежей из-за границы NFP за вычетом потребления C и государственных закупок G .

$$S = I + CA. \quad (2.10)$$

Национальные сбережения S используются по двум направлениям: для финансирования инвестиций I и предоставления займов иностранному сектору (или покупку иностранных активов) на сумму, равную балансу счета текущих операций CA . Последний равен сумме прироста чистых иностранных активов.

$$S_{pvt} = I + (-S_{govt}) + CA. \quad (2.11)$$

В соответствии с тождеством использования сбережений частные сбережения используются для финансирования инвестиций I , для обеспечения правительства средствами, в которых оно нуждается для покрытия дефицита государственного бюджета $-S_{govt}$ и для предоставления займов иностранному сектору (или покупки иностранных активов) на сумму, равную балансу счета текущих операций.

$$r = i - \pi^e. \quad (2.13)$$

Ожидаемая реальная процентная ставка r — это разность между номинальной процентной ставкой i и ожидаемым уровнем инфляции π^e .

ОБЗОРНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какие три подхода используются для измерения результатов экономической деятельности? Почему они приводят к получению одного и того же ответа?
2. Почему товары и услуги учитываются при расчете ВВП по рыночной стоимости? Какие преимущества или недостатки имеются при использовании рыночной стоимости для определения результатов производства?
3. Каково различие между промежуточными и конечными товарами и услугами? К какой из этих категорий относятся капитальные товары, такие как фабрики, машины и оборудование? Почему так важно различие между промежуточными и конечными товарами при измерении ВВП?
4. Перечислите четыре составляющие общих расходов в экономике. Почему при использовании расходного подхода для расчета ВВП импорт вычитается?
5. Дайте определение частным сбережениям. Как частные сбережения используются в экономике? Какова взаимосвязь между частными и национальными сбережениями?
6. Что такое национальное богатство и каково его значение? Как национальное богатство связано с национальными сбережениями?
7. Какой из показателей — реальный ВВП или номинальный ВВП — более важен для определения экономического роста? Почему?
8. Объясните, как рассчитываются CPI и инфляция по CPI. По каким причинам уровень инфляции, рассчитанной по CPI, может преувеличивать уровень действительной инфляции?

9. Объясните различие между номинальной, реальной и ожидаемой реальной процентной ставкой. Какая из них является наиболее важной при принятии решений о заимствованиях и о предоставлении средств в долг? Почему?

РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. После кораблекрушения в районе острова, на котором жил Гиллиган, Профессор и Гиллиган остались на этом острове, опасаясь снова потерпеть кораблекрушение, и отправились в путь на лодке с остальными людьми. Профессор выращивал кокосы и ловил рыбу. В прошлом году он собрал 1000 кокосов и выловил 500 рыбин. Он оценил каждую рыбину в два кокоса. Профессор дал 200 кокосов Гиллигану в обмен на его помощь в сборе урожая, а также 100 рыбин в обмен на собранных тем червей, которые были использованы для рыбалки. Профессор складировал в своей хижине 100 кокосов для потребления в будущем. Также он использовал 100 рыбин в качестве удобрения для кокосовых пальм, чтобы поддерживать урожайность на прежнем уровне. Гиллиган же употребил все свои кокосы и рыбу.

Используя в качестве единицы измерения одну рыбину, определите ВВП острова Гиллигана. Каково потребление и инвестиции? Каковы доходы Профессора и Гиллигана?

2. Данные о величине национального дохода и продукта, как правило, уточняются. Какое воздействие на величину потребления, инвестиций, государственных закупок, чистого экспорта и ВВП окажут перечисленные ниже уточнения?
- а) Если установлено, что потребители купили на \$6 млрд больше мебели, чем это оценивалось ранее. Эта мебель произведена в штате Северная Каролина.
 - б) Если установлено, что потребители купили на \$6 млрд больше мебели, чем это оценивалось ранее. Эта мебель произведена в Швеции.
 - в) Если установлено, что бизнес закупил на \$6 млрд больше мебели, чем это оценивалось ранее. Эта мебель произведена в штате Северная Каролина.
 - г) Если установлено, что бизнес закупил на \$6 млрд больше мебели, чем это оценивалось ранее. Эта мебель произведена в Швеции.
3. Компьютерная компания ABC имеет завод в Силиконовой долине стоимостью \$20 млн. В течение текущего года ABC выработала продукцию (компоненты к компьютерам) стоимостью \$2 млн. Издержки компании ABC составили \$1 млн, выплата процентов по долгам — \$100 000, а налоги — \$200 000.
- ABC продала все произведенное ей компании XYZ суперкомпьютер. Используя компоненты фирмы ABC, XYZ производит суперкомпьютеры стоимостью \$800 000 каждый (стоимость компонентов составляет \$500 000, издержки — \$200 000, а налоги — \$100 000 на каждый компьютер). Стоимость завода XYZ составляет \$30 млн.
- XYZ продала три суперкомпьютера по \$1 млн за каждый. На конец года она имела один готовый, но не проданный компьютер. Непроданный компьютер, отраженный в учете компании XYZ по стоимости \$800 000, увеличил ее товарные запасы.

- а) Рассчитайте вклад в ВВП этих транзакций, используя все три подхода, которые должны привести к одному ответу.
- б) Повторите задание а), сделав допущение, что дополнительно к другим издержкам компания ABC выплачивает \$500 000 за импортируемые компьютерные чипы.
4. Определите вклад в ВВП текущего года каждой из следующих транзакций. Поясните их воздействие на счета производства, доходов и расходов.
- а) 1 января вы купили 10 галлонов бензина по \$1,40 за галлон. Автозаправочная станция закупила бензин на предыдущей неделе по оптовой цене (включающей транспортные расходы) по \$1,30 за галлон.
- б) Полковник Хогоуш купил особняк в период Гражданской войны за \$1 млн.
- в) Строительный подрядчик нанимает рабочих на условиях оплаты их труда в размере \$20 000 в год. Подрядчик должен уплатить \$8000 в год за профессиональное страхование по случаю потери кормильца.
- г) Японская компания строит автозавод в штате Теннесси стоимостью \$100 млн, используя только местную рабочую силу и материалы. (Подсказка: автозавод — это капитальный товар, построенный американцами и проданный японцам.)
- д) Вас проинформировали, что вы выиграли \$3 млн в лотерею штата Нью-Джерси и выигрыш должен быть получен незамедлительно.
- е) Правительство штата Нью-Джерси выплачивает вам дополнительно \$5000, чтобы вы приняли участие в рекламе данной лотереи по телевидению.
- ж) Компания по сдаче автомобилей в аренду производит замену своих автомобилей, закупая новые машины на сумму \$100 млн у компании *General Motors*. Старый парк машин она продает консорциуму дилеров по торговле подержанными автомобилями за \$40 млн. Консорциум использует эти машины для перепродажи, общая сумма которой составляет \$60 млн.
5. Вы обладаете следующей информацией о состоянии экономики:
- Валовые частные отечественные инвестиции = 40.
 Государственные закупки товаров и услуг = 30.
 Валовой национальный продукт (ВНП) = 200.
 Баланс текущего счета = -20.
 Налоги = 60.
 Государственные трансфертные выплаты отечественному частному сектору = 25.
 Процентные платежи отечественному частному сектору по государственному долгу = 15 (исходя из допущения, что все процентные платежи от государства поступают отечественным домашним хозяйствам).
 Факторные доходы из-за границы = 7.
 Факторные платежи за границу = 9.
- Определите значения следующих показателей, предполагая, что государственные инвестиции равны нулю:
- а) Потребление.
 б) Чистый экспорт.
 в) ВВП.

- г) Чистые факторные платежи из-за границы.
 - д) Частные сбережения.
 - е) Государственные сбережения.
 - ж) Национальные сбережения.
6. Рассматриваем экономику, в которой производится только три вида фруктов: яблоки, апельсины и бананы. В базисном году (несколько лет назад) объемы производства и цены были следующими:

Фрукты	Количество	Цена
Яблоки	3000 мешков	\$2 за мешок
Бананы	6000 гроздей	\$3 за гроздь
Апельсины	8000 мешков	\$4 за мешок

В текущем году объемы производства и цены были следующими:

Фрукты	Количество	Цена
Яблоки	4000 мешков	\$3 за мешок
Бананы	14000 гроздей	\$2 за гроздь
Апельсины	32000 мешков	\$5 за мешок

- а) Определите номинальный ВВП в текущем и базисном году. Каков рост ВВП в процентах в текущем году по отношению к базисному?
 - б) Определите реальный ВВП в текущем и базисном году. Каков рост реального ВВП в процентах в текущем году по отношению к базисному?
 - в) Рассчитайте дефлятор ВВП для текущего и базисного года. На сколько процентов изменился уровень цен в текущем году по отношению к базисному?
 - г) Можете ли вы сказать, что процентное увеличение номинального ВВП в этой экономике в текущем году по отношению к базисному обусловлено скорее ростом цен, чем увеличением физических объемов производства, или наоборот?
7. Рассчитайте уровень инфляции за каждый год с 1930 по 1933 г., исходя из представленных ниже индексов потребительских цен. Что необычного наблюдалось в том периоде по сравнению с последними годами?

Год	1929	1930	1931	1932	1933
СРІ	51,3	50,0	45,6	40,9	38,8

- 8. Гай Маркс купил государственные облигации со сроком обращения один год 1 января 2003 г. за \$500. Он получил номинальную стоимость облигаций вместе с процентами, составившими в сумме \$545, 1 января 2004 г. Предположим, что СРІ на 1 января 2003 г. был равен 200, а на 1 января 2004 г. — 214. Это увеличение цен было большим, чем предполагал Гай; он думал, что значение СРІ на начало 2004 г. составит 210.
- 9. Рассчитайте номинальную процентную ставку, уровень инфляции, реальную процентную ставку, ожидаемый Гаем уровень инфляции и ожидаемую Гаем реальную процентную ставку.
- 10. Значение дефлятора ВВП в некоей стране на 1 января 2002 г. было равно 200. По состоянию на 1 января 2004 г. дефлятор вырос до 242, а на 1 января 2005 г. — до 266,2.
 - а) Каков был среднегодовой уровень инфляции за двухлетний период с 1 января 2002 до 1 января 2004 г.? Другими словами, какой постоян-

ный годовой уровень инфляции вызвал рост цен, наблюдаемый за эти два года?

- б) Каким был среднегодовой уровень инфляции за трехлетний период с 1 января 2002 до 1 января 2005 г.?
- в) Исходя из того что P_0 — это уровень цены на начало n -летнего периода, а P_n — это уровень цены на конец этого периода, покажите, что среднегодовой уровень инфляции π за этот период удовлетворяет следующему уравнению:

$$(1 + \pi)^n = P_n/P_0.$$

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Проведенные исследования показали, что особенностью политики создания новых рабочих мест является снижение роста реального ВВП. Является ли это аргументом против осуществления такой политики? Обоснуйте свой ответ.
2. Рассмотрите закрытую экономику с единственной телефонной компанией. Жители страны делают 2 млн телефонных звонков в год и платят \$3 за звонок. Наступило время, когда на рынке появилась новая телефонная компания, которая стала брать \$2 за звонок. Все жители немедленно прекратили пользоваться услугами старой компании и переключились на новую. Они сделали те же 2 млн звонков в год. Менеджеры новой компании гордились своей долей рынка. Более того, они утверждали в годовом отчете компании: «Наша страна увеличила национальные сбережения на \$2 млн в год благодаря вхождению на рынок нашей компании». Прокомментируйте точность этого утверждения.
3. Экономисты пытаются измерять ВВП фактически всех стран мира. Обдумайте некоторые практические проблемы, вытекающие из этих усилий.
 - а) До падения коммунизма экономики Советского Союза и стран Восточной Европы были централизованно планируемыми. Одним из проявлений централизованного планирования является то, что большинство цен устанавливается государством. Такие цены могут быть слишком низки, и тогда люди хотят купить больше товара по фиксированной цене, чем предлагается производителями; такие цены могут быть слишком высоки, и тогда большие запасы непроданных товаров скапливаются на складах. В течение последних нескольких лет система централизованного планирования в странах Восточной Европы и бывшем Советском Союзе была практически полностью разрушена, однако государственное регулирование цен во многом не ушло из экономической жизни.

Какую проблему создает государственный контроль за ценами для попыток экономистов измерить ВВП страны? Предложите стратегию работы с учетом наличия этой проблемы.

- б) В беднейших сельскохозяйственных странах многие люди самостоятельно производят продукты питания, делают для себя одежду и оказывают разнообразные услуги друг другу в пределах семьи или деревни. Официальный ВВП, рассчитываемый для этих стран, часто имеет чрезвычайно низкие значения — возможно, только несколько сотен долларов в год на человека. Некоторые экономисты утверждают, что официальный показатель ВВП для таких стран преуменьшен по сравнению

с действительным ВВП. Почему такое может происходить? И снова: какую стратегию работы по измерению ВВП с учетом наличия этой проблемы вы можете предложить?

4. Государственные сбережения определяются как $T - (G + TR + INT)$, где G — это государственные закупки. Но предположим, что мы разделили государственные закупки на две части: расходы на государственное потребление GCE и государственные инвестиции GI , — тогда формула для государственных сбережений примет новый вид: $T - (GCE + TR + INT)$. Исходя из этого нового уравнения государственных сбережений, поясните, как можно определить государственные инвестиции аналогично частным инвестициям, как было бы модифицировано тождество использования сбережений?
5. Чтобы увидеть, много ли нового вносит это сделанное нами новое определение, обратитесь к секции NIPA последнего выпуска «Survey of Current Business» или на интернет-сайт www.bea.doc.gov и найдите там табл. 5.1 «Валовые сбережения и инвестиции». В данной таблице частные сбережения носят название валовых частных сбережений, инвестиции — валовых частных отечественных инвестиций, баланс текущего счета — чистых иностранных инвестиций, государственные инвестиции — валовых государственных инвестиций, а государственные сбережения в новой версии — валовых государственных сбережений. Убедитесь, что как новое, так и старое определение тождества использования сбережений справедливы, если не учитывать статистические погрешности.

РАБОТА С МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

Для получения данных, необходимых для решения заданий, воспользуйтесь базой данных FRED Федерального резервного банка Сент-Луиса, доступной через Интернет: research.stlouisfed.org/fred

1. Постройте график изменения четырех главных расходных составляющих ВВП в реальных величинах начиная с первого квартала 1947 г. Постройте также график изменения этих составляющих, выраженных в виде доли от общего реального ВВП. Видите ли вы какие-нибудь существенные тенденции?
2. Постройте на том же рисунке графики национальных сбережений и инвестиций как долей от реального ВВП, используя квартальные данные для экономики США начиная с 1947 г. (Обратите внимание, что значений показателя национальных сбережений в базе данных нет; они должны быть рассчитаны на основе других макроэкономических переменных.) Каково было поведение этих показателей в последние десять лет в сравнении с более ранними периодами? Чем обусловлена ситуация, когда инвестиции превышают национальные сбережения в некоторых периодах?
3. Постройте на одном рисунке графики ежегодного изменения (декабрь к декабрю) уровня инфляции по CPI и годового (четвертый квартал к четвертому кварталу) изменения уровня инфляции по дефлятору ВВП начиная с 1960 г. Каковы принципиальные различия между этими двумя измерителями инфляции? Исходя из построенных вами графиков, что бы вы сказали об этих двух измерителях инфляции: дают ли они одинаковые или различные оценки уровня инфляции в стране?

4. Если реальная процентная ставка держится на примерно постоянном уровне, то в периоды, когда инфляция высока, номинальная процентная ставка должна быть относительно высока (так как номинальная процентная ставка равна реальной процентной ставке плюс уровень инфляции). Используя ежегодные данные начиная с 1948 г., постройте графики изменения процентной ставки по трехмесячным казначейским обязательствам («Процентная ставка по новым девяностодневным казначейским обязательствам») и уровня инфляции по CPI для экономики Соединенных Штатов. (Рассчитайте среднегодовое значение по месячным процентным ставкам и определите годовую инфляцию как изменение CPI от декабря к декабрю.) Справедливо ли общее утверждение, что номинальные процентные ставки растут при инфляции? Проявляется ли взаимосвязь изменения как один к одному (так, что каждый дополнительный процентный пункт роста инфляции вызывает рост на один процентный пункт номинальной процентной ставки), как было бы в случае, если бы реальная процентная ставка была постоянной? Рассчитайте реальную процентную ставку и отложите на графике динамику ее изменения начиная с 1948 г.

ЧАСТЬ 2

ГЛАВА 3

ЭКОНОМИКА В ДОЛГОСРОЧНОМ ПЕРИОДЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫПУСКА, ЗАНЯТОСТЬ И БЕЗРАБОТИЦА

В главе 2 мы рассмотрели несколько экономических показателей, используемых для выяснения состояния экономики. Определение экономического состояния — это прелюдия к главной задаче макроэкономики: *пониманию того, как она работает*. Изучение этого требует перехода от изучения экономических показателей к экономическому анализу.

Во второй части этой книги, которая начинается данной главой, мы будем преследовать две главные цели. Первая из них — это анализ факторов, оказывающих воздействие на состояние экономики в долгосрочном периоде, включающих в себя темпы экономического роста, производительность и уровень жизни, уровни занятости и безработицы в долгосрочном периоде, формирование сбережений и инвестиций, уровень инфляции и многое другое.

Вторая цель заключается в разработке теоретической модели макроэкономики, которая может быть использована для анализа экономических проблем, как тех, которые рассматриваются в данной книге, так и тех, которые могут возникнуть в будущем. Как уже было отмечено в главе 1, наша модель основана на допущении, что индивидуумы, фирмы и государство взаимодействуют на трех совокупных рынках: рынке труда (будет рассмотрен в данной главе), рынке товаров (глава 4) и рынке капиталов (глава 7). Развивая и используя эту модель в части 2, мы будем исходить из общего допущения, что в экономике существует полная занятость, а величина предложения и спроса на этих главных рынках совпадает. Так как мы сосредоточиваем внимание на поведении экономики в долгосрочном периоде, это допущение является обоснованным. В части 3, где мы рассмотрим деловые циклы, будет введена другая посылка — что величина спроса и величина предложения могут не совпадать в краткосрочном периоде.

В данной главе изучение того, как работает экономика, мы начнем с рассмотрения, вероятно, основополагающей детерминанты экономического благосостояния общества: производственного потенциала экономики. При прочих равных условиях, чем большее количество товаров и услуг может произвести

экономика, тем большую возможность потребления будут иметь люди в настоящем, а также тем больше они смогут сберегать и инвестировать в будущем.

В первом параграфе данной главы мы покажем, что объем производства, достижение которого может обеспечить экономика, зависит от двух факторов: 1) количества используемых в производственном процессе ресурсов (таких, как труд, капитал, сырье и материалы) и 2) **производительности, т. е. эффективности использования этих ресурсов**. Как было показано в главе 1, производительность используемых ресурсов — это база для достижения определенного уровня жизни. В этой главе мы покажем, какое влияние оказывает производительность на доходы людей, помогая определить, сколько работников будет занято в экономике и какова будет их заработная плата.

Из различных используемых в производстве ресурсов важнейшим является труд. По этой причине большую часть главы мы посвятим анализу рынка труда, используя при этом инструменты теории спроса и предложения. Сначала мы рассмотрим факторы, определяющие величину спроса на рабочую силу и предложение труда, а затем — какие силы приводят рынок труда к равновесию. Равновесие на рынке труда определяет ставку заработной платы и уровень занятости; и наоборот, уровень занятости вместе с величиной других ресурсов (таких, как капитал) и уровнем производительности определит, сколько товаров и услуг будет произведено.

Наша базовая модель рынка труда основана на допущении, что величина спроса на труд и величина предложения труда совпадают, что все имеющиеся трудовые ресурсы используются полностью. В действительности, однако, существует некоторое количество незанятых в экономике работников. Несколько позже мы введем понятие безработицы и рассмотрим взаимосвязь между уровнем безработицы и объемом производства товаров и услуг.

3.1. СКОЛЬКО МОЖЕТ ПРОИЗВЕСТИ ЭКОНОМИКА? ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФУНКЦИЯ

Каждый день в деловых новостях сообщается о множестве экономических показателей, которые отражают состояние экономики: уровень потребительских расходов, покупательная способность доллара, колебания фондового рынка, рост уровня предложения денег и т. д. Все эти показатели очень важны. Однако нет более важной детерминанты экономического состояния и уровня жизни, чем физическая способность экономики производить товары и услуги (производственный потенциал, производственная мощность). Если устранить фабрики, фермы, заводы, наличие других экономических факторов не будет иметь особого значения.

Что же определяет количество товаров и услуг, которые может произвести экономика? Ключевым фактором является количество используемых производителями ресурсов, таких как капитальные товары, труд, сырье и материалы, земля, энергия. Экономисты называют ресурсы, поступающие для использования в производственном процессе, **факторами производства**. При прочих равных условиях чем большее количество факторов производства используется, тем большее количество товаров и услуг может быть произведено.

Важнейшими из разнообразных факторов производства являются капитал (например, фабрики и машины) и труд (работники). Поэтому мы сосредоточим внимание при обсуждении способности экономики к производству товаров и услуг именно на этих двух факторах. В современных экономиках, однако, объем производства часто больше зависит от изменения предложения таких

факторов, как энергия и сырье. Несколько позже в данной главе в блоке «Теория и практика» в разделе 3.4 «Объем производства, занятость и реальная заработная плата в период шока цен на нефть» будет рассмотрено воздействие падения предложения нефти на экономику.

Количество капитала и труда (а также других ресурсов) не полностью определяет величину производства. Очень важной является также и эффективность использования этих факторов. Имея одинаковые запасы капитала и труда, экономика с лучшими технологиями и управленческой практикой будет, например, производить больше продукции, чем экономика, не обладающая такими преимуществами.

Эффективность использования капитала и труда может быть выражена в виде взаимосвязи, называемой производственной функцией. **Производственная функция** — это математическое выражение, показывающее зависимость объема производства от количества используемого труда и капитала. Удобным способом записи производственной функции является следующая формула:

$$Y = AF(K, N), \quad (3.1)$$

где Y — реальный объем производства за некоторый период времени; A — число, отражающее общую производительность; K — запасы капитала или количество капитала, использованного за данный период; N — количество работников, занятых в данном периоде; F — функция, отражающая зависимость между объемом производства Y , капиталом K и трудом N .

Производственная функция, представленная уравнением 3.1, применима как к экономике в целом (где Y , K и N — это объем производства, запасы капитала и количество работников в экономике), так и к отдельной фирме (в данном случае Y , K и N — это объем производства, запасы капитала и количество работников фирмы).

Согласно уравнению 3.1, объем производства Y , который экономика (или фирма) может произвести за любой определенный период времени, зависит от величины запасов капитала K и количества работников N . Символ A в уравнении 3.1, на которой умножается функция $F(K, N)$, является показателем общей эффективности использования капитала и труда. Мы называем A **общим фактором производительности** или просто **производительностью**. Заметим, что для любого значения капитала или труда рост производительности, скажем, на 10% вызывает увеличение объема производства. Этот рост производительности A может быть обеспечен путем совершенствования технологий или любым другим изменением в экономике, которое позволит более эффективно использовать капитал и труд.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФУНКЦИЯ ДЛЯ АМЕРИКАНСКОЙ ЭКОНОМИКИ И РОСТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ В США

Эмпирические расчеты показывают, что взаимосвязь между объемом производства и величиной используемых ресурсов в экономике США описывается следующей производственной функцией:

$$Y = AK^{0.3}N^{0.7}. \quad (3.2)$$

Производственная функция, выраженная уравнением 3.2, является частным примером общей производственной функции (уравнение 3.1), в котором общая

функция $F(K, N)$ получила конкретные значения и выглядит как $K^{0.3}N^{0.7}$. (Заметим, что эта производственная функция содержит степени; если вам необходимо вспомнить свойства степеней, обратитесь к приложению А, п. А.6.)

Уравнение 3.2 показывает,¹ как объем производства Y связан с факторами производства — капиталом K и трудом N , а также производительностью A в Соединенных Штатах. В табл. 3.1 представлены данные о значениях этих переменных для американской экономики за двадцатилетний период начиная с 1980 г. Колонки 1, 2 и 3 показывают объем производства (реальный ВВП), запасы капитала и труда за каждый год. Реальный ВВП и запасы капитала измерены в миллиардах долларов США в ценах 1996 г., а труд — в миллионах занятых работников. Колонка 4 показывает производительность экономики США за каждый год.

Данные об объеме производства, капитале и труде, представленные в табл. 3.1, получены прямым измерением, однако не существует такого же прямого способа измерения производительности. Вместо этого показатель производительности A , показанный в колонке 4, оценен косвенно исходя из уравнения 3.2. Для каждого года значение A определено по формуле $A = Y/(K^{0.3}N^{0.7})$, которая представляет преобразованную запись уравнения 3.2. В 2001 г., например, из табл. 3.1 видно, что $Y = 9215$, $K = 10115$ и $N = 135,1$; следовательно, величина A для 2001 г. равна $9215/[(10115)^{0.3}(135,1)^{0.7}]$, или 18,69. Расчет производительности этим способом обеспечивает соблюдение уравнения производственной функции 3.2 для каждого года.

Уровни производительности A , представленные в табл. 3.1, зависят от единиц измерения объема производства, капитала и труда — например, величина A изменится, если количество работников будет измеряться в тысячах, а не миллионах человек — и поэтому затруднительны для интерпретации. В отличие от этого темпы роста производительности от года к году, показанные в колонке 5, не зависят от единиц измерения, и поэтому с ними легче работать. Более внимательный взгляд на темпы роста производительности, представленные в табл. 3.1, позволяет выявить два момента.

Во-первых, рост производительности может очень резко меняться от года к году. Наибольшее падение производительности в Соединенных Штатах (2,3%) наблюдалось в 1982 г., году глубокой рецессии, затем, в период восстановления экономики, в 1983 и 1984 гг. производительность выросла соответственно на 2,6 и 3,2%. Производительность также снижалась во время рецессии 1990–1991 гг. и 2001 г. Обычно производительность падает в периоды рецессии и растет в периоды восстановления экономики, но объяснение ее поведения деловым циклом является противоречивым. Мы вернемся к этой проблеме в части 3 данной книги, когда будем рассматривать деловые циклы.

Во-вторых, с 1980 по 1995 г. производительность в Соединенных Штатах росла относительно медленно, в среднем на 0,9% в год. Этот результат лучше, чем ситуация 1970-х гг., когда производительность росла только на 0,4% в год, но значительно хуже, чем в период с 1950 по 1970 г. с ростом производительности, превышающим 2,1% в год. Однако с 1995 г. темпы роста производительности снова возросли, составив в среднем 1,4% в год. Это начавшееся недавно увеличение темпов роста производительности в случае сохранения устойчивой

¹ Этот тип производственной функции назван производственной функцией Кобба–Дугласа. Производственная функция Кобба–Дугласа имеет вид $Y = AK^a N^{1-a}$, где $0 < a < 1$. При определенных условиях параметр a в производственной функции Кобба–Дугласа коррелирует с долей дохода, получаемого собственниками капитала, в то время как труд получает долю дохода, равную $1 - a$. Поэтому изучение фактических долей дохода, получаемого собственниками капитала и труда, является способом определения величины параметра a .

Таблица 3.1. Производственная функция для Соединенных Штатов, 1980–2001 гг.

Год	Реальный ВВП, Y (\$млрд в ценах 1996 г.)	Запасы капитала, K (\$млрд в ценах 1996 г.)	Труд, N (млн работников)	A^*	Темпы роста, A (изменение A , %)
1	2	3	4	5	6
1980	4901	5569	99,3	14,75	
1981	5021	5783	100,4	14,82	0,5
1982	4919	5948	99,5	14,49	-2,3
1983	5132	6091	100,8	14,87	2,6
1984	5505	6309	105,0	15,34	3,2
1985	5717	6545	107,2	15,54	1,3
1986	5912	6735	109,6	15,68	0,9
1987	6113	6899	112,4	15,81	0,8
1988	6368	7071	115,0	16,10	1,8
1989	6592	7249	117,3	16,30	1,3
1990	6708	7419	118,8	16,34	0,2
1991	6676	7538	117,7	16,28	-0,3
1992	6880	7649	118,5	16,63	2,1
1993	7063	7798	120,3	16,80	1,0
1994	7348	7973	123,1	17,08	1,7
1995	7544	8191	124,9	17,22	0,8
1996	7813	8448	126,7	17,49	1,6
1997	8160	8749	129,6	17,80	1,7
1998	8509	9100	131,5	18,16	2,0
1999	8859	9457	133,5	18,49	1,8
2000	9191	9849	135,2	18,78	1,6
2001	9215	10115	135,1	18,69	-0,5

* Производительность рассчитана по формуле $A = Y/(K^{0,3}N^{0,7})$.

ИСТОЧНИК: Y (реальный ВВП в миллиардах долларов в ценах 1996 г.) — из базы данных Федерального резервного банка Сант-Льюиса research.stlouisfed.org/fred/series/GDPCA; K (реальные чистые запасы основного капитала, не принадлежащего населению, в миллиардах долларов в ценах 1996 г.) — данные Бюро экономического анализа, <http://www.bea.doc.gov/bea/dn/faweb/AlIFATables.asp>; N (количество гражданских работников в миллионах человек) — данные Бюро трудовой статистики, [ftp://ftp.bls.gov/pub/special.requests/lf/aat1.txt](http://ftp.bls.gov/pub/special.requests/lf/aat1.txt).

динамики является хорошей новостью, так как рост производительности тесно связан с ростом уровня жизни. В главе 6 мы более подробно рассмотрим взаимосвязь между производительностью и уровнем жизни.

ФОРМА ГРАФИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ФУНКЦИИ

Производственная функция, выраженная уравнением 3.1, может быть представлена в виде графика. Простейшим способом построения такого графика будет принятие постоянным значения одного из факторов производства — то ли капитала, то ли труда, значения не имеет, — и отложение на осях координат результатов расчета взаимосвязи между объемом производства и другим фактором.¹ Предположим, что мы используем производственную функцию для США за 2001 г. и принимаем в качестве постоянной фактическую величину труда N , равную 135,1 млн работников (см. табл. 3.1). Мы также используем фактическое значение A , равное 18,69 в 2001 г. Производственная функция (уравнение 3.2) принимает следующий вид:

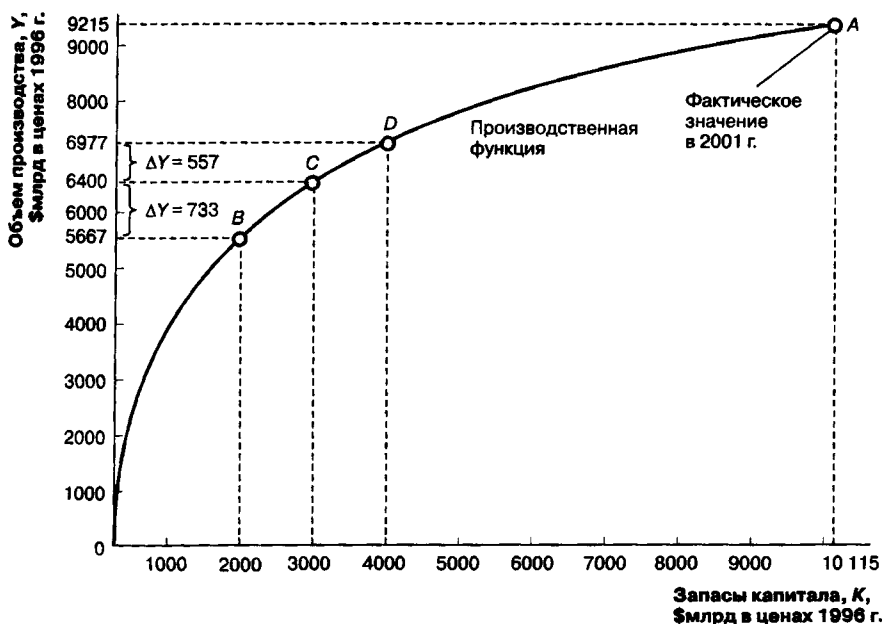
$$Y = AK^{0,3}N^{0,7} = (18,69)(K^{0,3})(135,1^{0,7}) = 579,52 K^{0,3}.$$

¹ Чтобы показать взаимосвязь между объемом производства и обоими факторами, требуется трехмерный график.

Эта взаимосвязь показана на графике (рис. 3.1), где запасы капитала K откладываются по горизонтальной оси, а объем производства Y — по вертикальной. При фактических значениях труда и производительности 2001 г. график показывает объем производства, который может быть достигнут в этом году для любого значения запасов капитала. Точка A на графике отражает ситуацию, которая фактически была в 2001 г.: величина капитала (\$10 115 млрд) отложена по горизонтальной оси, а реальный ВВП (\$9 215 млрд) — по вертикальной.

Производственная функция для США, показанная на рис. 3.1, имеет те же два свойства, что и большинство производственных функций:

1. Кривая производственной функции идет вверх по направлению слева направо. Кривая производственной функции отражает ситуацию, при которой с увеличением запасов капитала растет объем производства.
2. Наклон кривой производственной функции при перемещении вправо становится все более пологим. Это свойство определяет, что хотя большая величина капитала и позволяет достичь большего объема производства, однако темпы роста производства снижаются.



Производственная функция показывает, какой объем производства может быть достигнут в экономике США при заданных величинах труда и производительности на уровне 2001 г. для разных значений запасов капитала. Точка A соответствует фактическим значениям объема производства и запасов капитала в 2001 г. Производственная функция отражает снижение предельной производительности капитала:

увеличение запасов капитала на \$1000 млрд для перемещения от точки B к точке C дает прирост объема производства в сумме \$733 млрд, но добавление следующего \$1000 млрд капитала для перемещения из точки C к точке D увеличивает объем производства уже только на \$577 млрд.

РИСУНОК 3.1

Производственная функция, отражающая связь между объемами производства и капитала

Прежде чем обсуждать сущность экономического явления, отражаемого вторым свойством, мы можем проиллюстрировать его на цифрах, используя рис. 3.1. Предположим, что первоначально мы находимся в точке *B*, где запасы капитала составляют \$2000 млрд. Добавление \$1000 млрд капитала перемещает нас в точку *C*, где запасы капитала составляют \$3000 млрд. Какой же прирост объема производства обеспечило это увеличение запасов капитала? Разность в объемах производства в точках *B* и *C* составляет \$733 млрд (\$6400 млрд объема производства в точке *C* минус \$5667 млрд объема производства в точке *B*). Эти дополнительные \$733 млрд объема производства достигнуты за счет увеличения запасов капитала с \$2000 млрд до \$3000 млрд при остающихся постоянными труде и производительности.

Теперь предположим, что, находясь в точке *C*, мы снова добавляем \$1000 млрд капитала. Это новое увеличение капитала приведет нас в точку *D*, где запасы капитала составят \$4000 млрд. Разность в объемах производства в точках *C* и *D* составляет уже только \$577 млрд (\$6977 млрд объема производства в точке *D* минус \$6400 млрд объема производства в точке *C*), что меньше, чем \$733 млрд прироста объема производства между точками *B* и *C*.

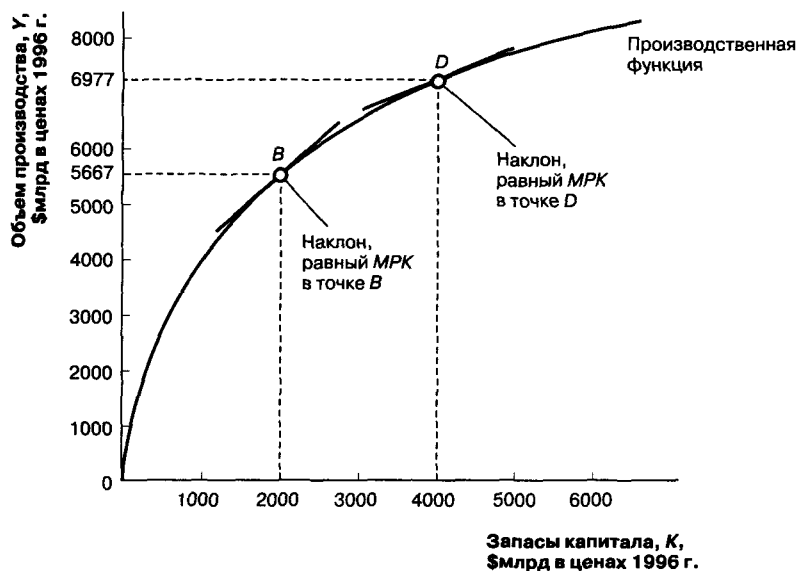
Предельный продукт капитала. Два свойства производственной функции тесно связаны с концепцией предельного продукта капитала. Для понимания этой категории мы обозначим некоторую заданную величину капитала буквой *K*, а прирост капитала на некоторую величину — ΔK (другой фактор остается постоянным). Это увеличение капитала вызовет прирост объема производства от уровня *Y* на некоторую величину ΔY . Предельный продукт капитала (*MPK*) — это прирост объема производства, достигаемый в результате увеличения запасов капитала на единицу. Так как ΔK дополнительных единиц капитала обеспечивают получение ΔY дополнительных единиц объема производства, то величина дополнительного объема производства на дополнительную единицу капитала составляет $\Delta Y/\Delta K$. Поэтому предельный продукт капитала определяется как $\Delta Y/\Delta K$.

Предельный продукт капитала $\Delta Y/\Delta K$ — это изменение переменной, откладываемой по вертикальной оси графика производственной функции ΔY , деленное на изменение переменной, откладываемой по горизонтальной оси ΔK , которое мы можем определить как наклон кривой.¹ Для небольших приростов капитала *MPK* может быть определен как наклон касательной к производственной функции. На рис. 3.2 проиллюстрирован этот способ определения величины *MPK*. Например, когда запасы капитала составляют 2000, *MPK* равен наклону касательной к производственной функции в точке *B*.² Мы можем использовать концепцию предельного продукта капитала для представления в новом виде тех двух свойств производственной функции, которые были перечислены ранее.

1. Предельный продукт капитала является положительной величиной. При увеличении запасов капитала достигается больший объем производства. Так как предельный продукт капитала положителен, производственная функция наклонена вверх по направлению слева направо.
2. Предельный продукт капитала снижается при увеличении запасов капитала. Предельный продукт капитала представляет собой наклон производственной функции, а этот наклон уменьшается при увеличении

¹ Для того чтобы определить и обсудить понятие наклона линий и кривых, см. приложение А, п. А.2.

² Для краткости мы часто будем называть наклон линии, касательной к производственной функции в данной точке, просто наклоном производственной функции в этой точке.



Предельный продукт капитала (MPK) в любой точке может быть определен как наклон касательной к производственной функции в данной точке. Так как наклон касательной к производственной функции в точке B больше, чем наклон касательной к производственной функции в точке D , MPK в точке B больше, чем в точке D . Чем выше уровень запасов капитала, тем меньше MPK , что отражает убывание предельной производительности капитала.

РИСУНОК 3.2

Предельный продукт капитала

запасов капитала. Как показано на рис. 3.2, наклон производственной функции в точке D , где запасы капитала равны 4000, меньше, чем наклон в точке B , где запасы капитала равны 2000. Следовательно, производственная функция становится более пологой при перемещении слева направо.

Тенденция к снижению предельного продукта капитала при росте величины капитала называется **убывающей предельной производительностью капитала**. Экономической причиной убывания предельной производительности капитала является следующее: когда запасы капитала невелики, имеется много работников на каждую используемую машину (единицу основных фондов) и выгоды от увеличения капитала будут большими; когда же запасы капитала велики, работников уже не хватает для работы с существующими основными фондами и от добавления капитала выгоды будут небольшими. Например, это ситуация в фирме, в которой имеется намного больше персонала, чем рабочих мест для него (телефонов и компьютеров), каждое рабочее место постоянно используется и работники должны ожидать некоторое время, прежде чем освободится какое-то рабочее место. В данном случае выгоды в виде увеличения объема производства от введения дополнительных рабочих мест велики. Однако если количество рабочих мест уже превышает количество работников, так что рабочие места часто являются незанятыми и нет ожидающих своей очереди поработать служащих, то при введении новых рабочих мест может быть получен незначительный прирост объема производства.

Предельный продукт труда. На рис. 3.1 и 3.2 мы показали взаимосвязь между объемом производства и величиной капитала на базе производственной функции для США в 2001 г., оставляя постоянным количество труда. Подобным же образом мы можем рассмотреть взаимосвязь между объемом производства и трудом, оставляя постоянной величину капитала. Предположим, что мы зафиксировали величину капитала K на фактическом уровне 2001 г., равном \$10 115 млрд, а также производительность A на фактическом уровне 2001 г., равном 18,69 (см. табл. 3.1). Производственная функция (уравнение 3.2) принимает следующий вид:

$$Y = AK^{0,3}N^{0,7} = (18,69)(10115^{0,3})(N^{0,7}) = 297,23N^{0,7}.$$

Эта взаимосвязь показана на графике (рис. 3.3). Точка A на графике отражает ситуацию, которая фактически была в 2001 г.: количество работников $N = 135,1$ млн человек, а $Y = \$9 215$ млрд.

Производственная функция, описывающая взаимосвязь объема производства и труда, выглядит в общем-то так же, как и производственная функция, описывающая взаимосвязь объема производства и капитала.¹ Как и в случае с капиталом, увеличение количества работников вызывает рост объема производства, но во все уменьшающейся степени. Поэтому принцип убывающей предельной производительности относится и к труду по подобным же причинам: чем большее количество работников используется при фиксированной величине капитала и других ресурсов, тем меньше выгоды (выражающиеся в росте объема производства) от добавления каждого нового работника.

Предельный продукт труда, или MPN , — это прирост объема производства, достигаемый в результате увеличения количества работников на одну единицу, $\Delta Y/\Delta N$. Как и предельный продукт капитала, для небольших приростов количества работников MPN может быть определен как наклон касательной к производственной функции, которая отражает связь объема производства и труда. На рис. 3.3 показано, что, когда количество работников составляет 30 млн человек, MPN равен наклону касательной к производственной функции в точке B ; когда количество работников составляет 90 млн человек, MPN равен наклону касательной к производственной функции в точке C . Так как существует убывание предельной производительности труда, наклон производственной функции, связывающей объем производства с количеством работников в точке B больше, чем в точке C , и производственная функция при перемещении вправо становится все более полой.

ШОКИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Производственная функция для конкретной экономики обычно не остается неизменной на протяжении длительного времени. Для того чтобы обозначить изменение производственной функции, экономисты используют термин **шок предложения**, или, как иногда говорят, шок производительности.² Положительные, или благоприятные, шоки предложения увеличивают объем производства,

¹ Так как N возводится в степень 0,7, а K — в степень 0,3, производственная функция, отражающая взаимосвязь объема производства и труда, не так сильно выгнута, как производственная функция, отражающая взаимосвязь объема производства и капитала. Чем ближе значение степени к единице, тем больше график производственной функции будет близок к прямой.

² Термин «шок» — это несколько преувеличенное определение. Не все изменения производственной функции являются резкими и непредсказуемыми, хотя многие из них действительно таковы.

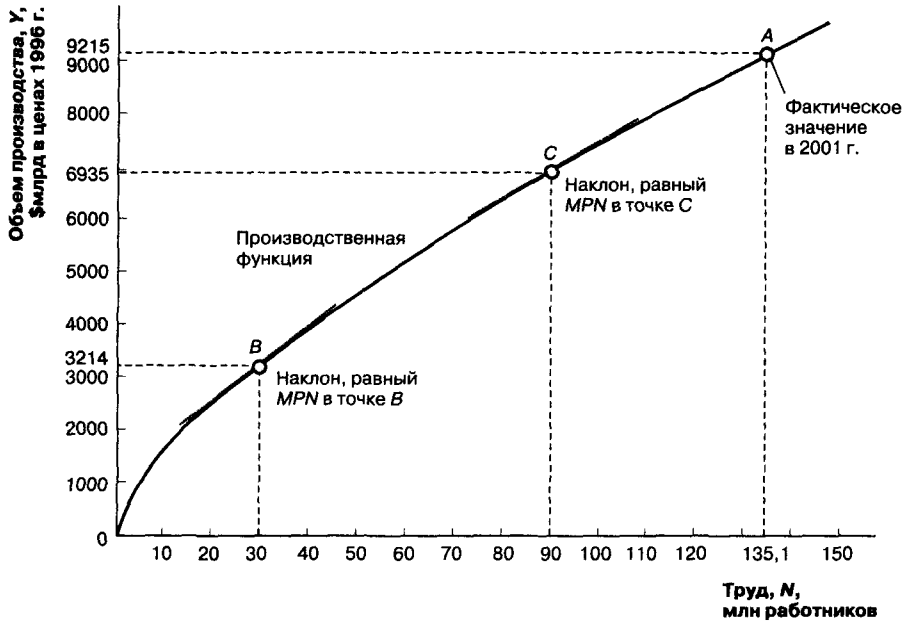


РИСУНОК 3.3

Производственная функция, отражающая связь между объемами производства и труда

Эта производственная функция показывает, какой объем производства может быть достигнут в экономике США при заданных величинах запасов капитала и производительности на уровне 2001 г. для разных уровней количества работников. Точка A соответствует фактическим значениям объема производства и количества работников в 2001 г. Предельный продукт труда (MPN) в любой точке определяется как наклон касательной к производственной функции в данной точке. MPN ниже при большем количестве используемых работников, что отражает убывание предельной производительности труда.

который может быть достигнут при заданных величинах капитала и труда. Негативные, или неблагоприятные, шоки предложения уменьшают объем производства, который может быть достигнут для каждой конкретной комбинации труда и капитала.

Примеры шоков предложения из реального мира включают в себя изменения погоды, такие как засуха или необычно холодная зима; внедрение инноваций в технологии управления, повышающие его эффективность, такие как использование персональных компьютеров или статистического анализа в контроле качества; изменение государственного регулирования, такое как принятие природоохранного законодательства, которое оказывает воздействие на используемые технологии и методы производства. В категорию шоков предложения включается также изменение предложения иных факторов производства, чем капитал и труд, оказывающее влияние на объем производства, который может быть достигнут.

Рисунок 3.4 показывает воздействие неблагоприятного шока предложения на производственную функцию, связывающую объем производства и труд. Негативный шок предложения сдвигает производственную функцию вниз таким образом, что в результате может быть достигнут меньший объем производства

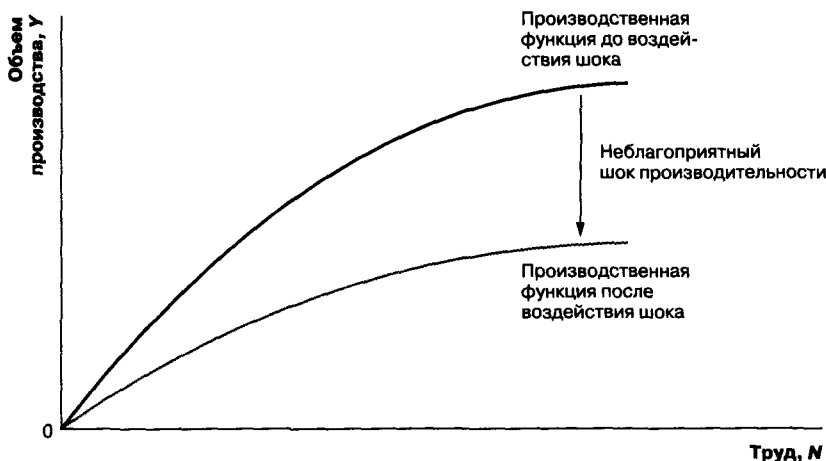


РИСУНОК 3.4

Неблагоприятный шок предложения

Неблагоприятный шок предложения сдвигает производственную функцию вниз. Для каждой величины труда объем производства, который может быть достигнут, становится меньше, чем прежде. Неблагоприятный шок уменьшает наклон производственной функции для каждого количества занятых в экономике работников.

для любых определенных величин труда и капитала. Кроме того, шок предложения вызывает уменьшение наклона производственной функции, так что прирост объема производства, получаемый от добавления каждого нового работника (предельный продукт труда), становится ниже для каждого уровня занятых в экономике работников.¹ И наоборот, благоприятный шок предложения может сделать возможным достижение большего объема производства при данных количествах капитала и труда и поэтому сдвигает производственную функцию вверх.²

3.2. СПРОС НА ТРУД

Мы показали, что объем производства в стране или фирме зависит как от производительности, так и от количества ресурсов, используемых в производственном процессе. В п. 3.1 наше внимание было сфокусировано на производительности — ее измерении и факторах, влияющих на ее изменение (таких, как шок предложения). В данном параграфе мы рассмотрим, чем определяется количество используемых производителями ресурсов.

Вспомним, что двумя важнейшими видами ресурсов являются капитал и труд. Запасы капитала в экономике все время изменяются в результате осуществляемых фирмами инвестиций и вывода из эксплуатации изношенных основных

¹ Строго говоря, неблагоприятный шок предложения не всегда должен вызывать снижение предельного продукта труда и капитала, например производственная функция может переместиться параллельно вниз. Однако снижение предельного продукта при неблагоприятном шоке предложения — это самый обычный нормальный случай. Перемещение производственной функции, похожее на то, которое показано на рис. 3.4, будет происходить, если уменьшается значение общего фактора производительности A , например.

² Воздействие шоков предложения на производственную функцию, связывающую объем производства и капитал, будет аналогичным.

фондов. Однако, так как основной капитал служит длительное время и создается достаточно долго, новые инвестиции и вывод изношенного капитала оказывают не очень значительное воздействие на общее количество доступного капитала. Поэтому при анализе, охватывающем не очень длительный период в несколько кварталов или лет, экономисты часто рассматривают запасы капитала как фиксированную величину. Мы также последуем этой практике и сделаем допущение, что запасы капитала являются фиксированной величиной. Изучая долгосрочный экономический рост в главе 6, мы откажемся от этого допущения и рассмотрим изменение запасов капитала с течением времени.

В отличие от величины капитала количество работников, занятых в экономике, может изменяться очень быстро. Например, фирмы могут постоянно увольнять работников или нанимать на работу новых. Работники также могут достаточно быстро решить оставить прежнюю работу или наняться на какую-то другую новую. Поэтому изменения в объеме производства год от года могут часто следовать за изменениями занятости. Для того чтобы объяснить, почему меняется уровень занятости, мы сфокусируемся на функционировании рынка труда, используя теорию спроса и предложения. В этом параграфе мы рассмотрим спрос на труд, а в п. 3.3 — предложение труда и факторы, на него воздействующие.

В качестве шага на пути к пониманию спроса на труд в экономике давайте рассмотрим, как отдельные фирмы принимают решение о количестве необходимых им работников. Чтобы упростить наши рассуждения, сделаем следующие допущения:

1. Все работники похожи друг на друга. Мы игнорируем различия в их уровне образования, навыках, умениях, амбициях и т. д.
2. Фирмы рассматривают заработную плату нанимаемых ими работников как определяемую конкурентным рынком труда, а не устанавливаемую самими фирмами. Например, конкурентная фирма в Кливленде, которая хочет нанять машинистов, знает, что она должна будет платить им такую заработную плату, которая сложилась на местном рынке труда для машинистов, если она хочет заполучить квалифицированных работников. Затем фирма решает, сколько машинистов нанять.
3. При принятии решения о количестве нанимаемых работников фирма преследует цель заработать как можно большую прибыль (стоимость результатов ее производства за вычетом издержек производства и налогов). Фирма будет предъявлять такой спрос на количество труда, который позволит максимизировать ее прибыль.

Чтобы рассчитать количество работников, позволяющее максимизировать прибыль, фирма может сравнивать издержки и выгоды найма каждого дополнительного работника. Издержками найма дополнительного работника будет его заработная плата, а выгодами — объем дополнительных товаров и услуг, которые может произвести фирма в результате найма дополнительного работника. До тех пор пока выгоды найма дополнительных работников будут превышать издержки, принятие новых работников будет увеличивать прибыль фирмы. Фирма продолжит нанимать дополнительных работников до тех пор, пока выгоды от дополнительного работника (объем дополнительно выпускаемых товаров и услуг) не станут равными издержкам (зарботной плате).

ПРИМЕР РАСЧЕТА ПРЕДЕЛЬНОГО ПРОДУКТА ТРУДА И СПРОСА НА ТРУД

Давайте более конкретно обсудим спрос на труд на примере малой фирмы *Clip Joint*, занимающейся уходом за собаками. *Clip Joint* использует как капитал, та-

кой как ножницы, щетки и другой инструмент, так и труд для осуществления своей деятельности.

Производственная функция для этой фирмы показана в табл. 3.2. Для заданных уровней производительности и запасов капитала она показывает дневной объем услуг *Clip Joint* в количестве собак (колонка 2), зависящий от количества занятых работников (колонка 1). Чем больше работников будет иметь фирма, тем больше будет дневной объем оказываемых ей услуг.

MPN каждого работника фирмы *Clip Joint* показан в колонке 3. Наем первого работника увеличивает объем услуг *Clip Joint* с 0 до 11, поэтому *MPN* первого работника равен 11. Наем второго работника увеличивает объем услуг *Clip Joint* с 11 до 20, прирост равен 9, поэтому *MPN* второго работника — это 9. И т. д. Колонка 3 также показывает, что при увеличении количества работников *Clip Joint* *MPN* падает, поэтому труд для *Clip Joint* имеет убывающую предельную производительность. Чем больше работников она нанимает, тем дольше они должны ожидать очереди на использование фиксированного количества капитала (ножниц, щеток и др.) и тем меньше выгода от использования каждого дополнительного работника.

Таблица 3.2. Производственная функция фирмы *Clip Joint*

Количество работников, <i>N</i>	Количество обслуженных собак, <i>Y</i>	Предельный продукт труда, <i>MPN</i>	Предельный доход продукта труда, <i>MRPN = MPN × P</i> (где <i>P = \$10</i> за обслуживание 1 собаки)
1	2	3	4
0	0		
1	11	11	\$110
2	20	9	\$90
3	27	7	\$70
4	32	5	\$50
5	35	3	\$30
6	36	1	\$10

Предельный продукт труда определяет выгоду найма дополнительного работника в понятиях дополнительно полученного объема производства. Связанная с ним концепция предельного дохода продукта труда, или *MRPN*, определяет выгоду найма дополнительного работника в понятиях дополнительно полученного дохода. Чтобы рассчитать *MRPN*, нам необходимо знать цену оказываемых фирмой услуг. Если *Clip Joint* получает \$10 за обслуживание каждой собаки, то *MRPN* первого работника составит \$110 в день (11 дополнительно обслуженных собак в день по \$10 за обслуживание каждой). В общем случае предельный доход продукта дополнительного работника равен цене услуги (единицы объема производства) *P*, умноженной на дополнительный выпуск, обеспечиваемый при увеличении количества работников на единицу, *MPN*:

$$MRPN = P \times MPN. \quad (3.3)$$

Если цена за обслуживание одной собаки для *Clip Joint* равна \$10, то *MRPN* каждого работника (колонка 4) равен *MPN* работника (колонка 3), умноженно на \$10.

Теперь предположим, что заработная плата *W*, которую *Clip Joint* должна выплатить каждому привлекаемому квалифицированному работнику, составляет \$80 в день. (Мы называем ставкой заработной платы *W*, которая для удобства определяется в сегодняшних ценах в долларах, **номинальной ставкой заработной платы**.) Сколько же работников должна нанять *Clip Joint*, для того чтобы максимизировать свою прибыль? Чтобы ответить на этот вопрос, *Clip Joint*

сопоставляет выгоды и издержки найма каждого дополнительного работника. Выгоды найма дополнительного работника, выражающиеся в долларах в день, — это предельный доход продукта работника *MRPN*. Издержки дополнительного работника, выражаемые в долларах в день, — это его номинальная дневная заработная плата *W*.

Таблица 3.2 показывает, что *MRPN* первого рабочего равен \$110 в день, которые превышают дневную заработную плату \$80, поэтому наем первого работника будет прибыльным для *Clip Joint*. Наем второго работника также увеличивает прибыль *Clip Joint*, так как *MRPN* второго работника (\$90 в день) также превышает его дневную заработную плату. Однако наем третьего работника уменьшает величину прибыли *Clip Joint*, потому что *MRPN* третьего работника (\$70 в день) меньше, чем величина дневной заработной платы (\$80 в день). Следовательно, максимизирующий величину прибыли уровень занятости при заработной плате \$80 в день — что равноценно величине спроса на труд для *Clip Joint* — равен двум работникам.

При определении величины спроса на труд для *Clip Joint* мы рассчитывали выгоды и издержки найма дополнительного работника в номинальном выражении, в долларах. Если мы измерим выгоды и издержки найма дополнительного работника в реальном выражении, результат будет таким же. В реальном выражении выгоды *Clip Joint* от найма дополнительного работника представляют собой количество дополнительно обслуженных собак, которое может обеспечить дополнительный работник, т. е. предельный продукт труда *MPN*. Реальными издержками найма дополнительного работника будет реальная ставка заработной платы, т. е. заработная плата, определенная в единицах продукции. Математически реальная заработная плата w равна номинальной заработной плате W , деленной на цену единицы продукции или услуги (P).

В данном примере номинальная заработная плата W равна \$80 в день, а цена единицы продукции (услуги) P — \$10, поэтому реальная заработная плата w равна (\$80 в день)/(\$10 за обслуживание), или 8 обслуживаний собак в день. Чтобы найти максимизирующий прибыль уровень занятости, *Clip Joint* должна сопоставить реальные издержки дополнительного работника с реальными выгодами его найма (*MPN*). *MPN* первого работника составляет 11 обслуживаний собак в день, что превышает реальную заработную плату в размере 8 обслуживаний в день, т. е. наем этого работника приносит прибыль. Второй работник также должен быть нанят, так как его *MPN* составляет 8 обслуживаний в день. Однако наем третьего работника становится уже невыгодным, так как его *MPN* равен 7 обслуживаниям в день, что меньше величины реальной заработной платы. Величина спроса на труд для *Clip Joint* составляет, следовательно, два работника, т. е. тот же результат, который был нами получен при сравнении выгод и издержек в номинальном выражении.

Этот пример показывает, что, пока выгоды найма дополнительного работника превышают издержки, фирма должна увеличивать количество работников для максимизации прибыли. Аналогично, если выгоды последнего работника фирмы при имеющемся количестве занятых меньше, чем издержки содержания этого работника, фирма должна уменьшить количество занятых. Например, если *Clip Joint* в настоящее время имеет трех работников, то *MRPN* третьего работника составляет \$70, что меньше величины номинальной заработной платы \$80, поэтому фирма должна высвободить одного работника. Сводная табл. 2 сравнивает выгоды и издержки дополнительного работника как в реальном, так и в номинальном исчислении. При выборе максимизирующего прибыль уровня занятости сравнение выгод и издержек как в номинальном, так и в реальном выражении равноценно.

Сводная таблица 2. Сопоставление выгод и издержек изменения количества труда

Чтобы максимизировать прибыль, фирма должна	Увеличить количество занятых, если для дополнительного работника	Уменьшить количество занятых, если для последнего работника
В реальном исчислении	$MPN > w$ $(MPN > W/P)$	$MPN < w$ $(MPN < W/P)$
В номинальном исчислении	$P \times MPN > W$ $(MRPN > W)$	$P \times MPN < W$ $(MRPN < W)$

MPN — предельный продукт труда
 P — цена единицы продукции (услуги)
 $MRPN$ — предельный доход продукта труда = $P \times MPN$
 W — номинальная заработная плата
 W — реальная заработная плата = W/P

ИЗМЕНЕНИЕ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

Решение *Clip Joint* о найме двух работников было основано на номинальной заработной плате в размере \$80. Теперь предположим, что по некоторым причинам номинальная зарплата квалифицированных работников падает до \$60 в день. Какое влияние окажет это снижение номинальной заработной платы на количество работников, которое захочет нанять *Clip Joint*?

Чтобы ответить на этот вопрос, мы можем сравнить выгоды и издержки в номинальном или реальном исчислении. Давайте проведем сопоставление в реальном исчислении. Если номинальная заработная плата падает до \$60 в день, в то время как цены на обслуживание остаются на уровне \$10, то реальная заработная плата падает до 6 обслуживаний в день ($\$60$ в день)/($\$10$ за обслуживание). Колонка 3 в табл. 3.2 показывает, что MPN третьего работника составляет 7 обслуживаний в день, что превышает величину реальной заработной платы. Поэтому при менее высокой заработной плате расширение спроса на труд с двух до трех работников становится прибыльным для *Clip Joint*. Однако фирма не будет нанимать четвертого работника, так как его MPN (5 обслуживаний в день) меньше, чем новая реальная заработная плата (6 обслуживаний в день).

ПРЕДЕЛЬНЫЙ ПРОДУКТ ТРУДА И КРИВАЯ СПРОСА НА ТРУД

Используя в качестве примера фирму *Clip Joint*, мы показали негативную взаимосвязь между реальной заработной платой и величиной спроса фирмы на труд. Рисунок 3.5 показывает для более общего случая, как определяется связь между реальной заработной платой и величиной спроса на труд. Количество труда N откладывается по горизонтальной оси. MPN и реальная заработная плата, которые измеряются в количестве продукции на единицу труда, откладываются по вертикальной оси. Снижающаяся слева направо кривая — это кривая MPN ; она связывает предельный продукт труда MPN с количеством работников N , занятых в фирме. Кривая MPN наклонена вниз из-за снижающейся предельной производительности труда. Горизонтальная линия представляет собой реальную заработную плату, которую принимает фирма как данную рынком труда. В данном случае реальная заработная плата обозначена буквой w^* .

Для любой реальной заработной платы w^* количество труда, обеспечивающее получение максимальной прибыли (и следовательно, величина спроса на труд), определяется точкой A , которая находится на пересечении линии реальной заработной платы и кривой MPN . В точке A величина спроса на труд со-

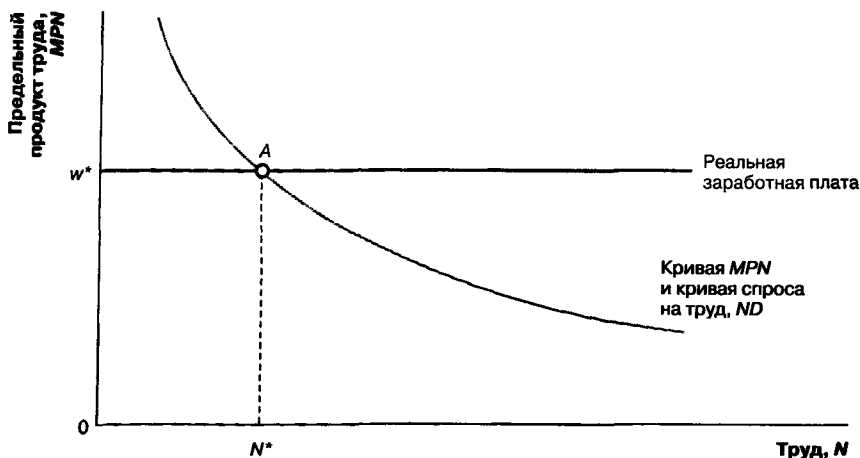


РИСУНОК 3.5

Определение величины
спроса на труд

Величина спроса на труд определяется расположением точки на кривой MPN , в которой MPN равен реальной заработной плате; количество труда, соответствующее этой точке, — это величина спроса на труд. Например, когда реальная заработная плата составляет w^* , MPN равен реальной заработной плате в точке A , а величина спроса на труд — N^* . Кривая спроса на труд ND показывает величину спроса на труд для каждого уровня реальной заработной платы. Кривая спроса на труд совпадает с кривой MPN .

ставляет N^* . Почему же N^* представляет собой максимизирующий прибыль уровень занятости? При количестве работников, меньшем, чем N^* , предельный продукт труда превышает реальную заработную плату (кривая MPN лежит выше линии реальной заработной платы); поэтому если количество занятых в фирме первоначально меньше N^* , то предельный продукт труда меньше, чем реальная заработная плата ($MPN < w^*$), и фирма может увеличить прибыль, уменьшая количество занятых. Только когда количество работников равно N^* , фирма будет удовлетворена существующим положением с точки зрения извлечения прибыли. В общем случае для любой величины реальной заработной платы количество труда, максимизирующего прибыль (спрос на труд), соответствует точке, в которой пересекаются кривая MPN и линия реальной заработной платы.

График взаимосвязи между величиной спроса фирмы на труд и реальной заработной платой, определенной рынком, называется кривой спроса на труд. Так как кривая MPN также показывает величину спроса на труд для любого уровня реальной заработной платы, кривая спроса на труд совпадает с кривой MPN , учитывая то, что вертикальная ось представляет собой реальную заработную плату для кривой спроса на труд, но предельный продукт труда — для кривой MPN .¹ Подобно кривой MPN , кривая спроса на труд наклонена вниз, свидетельствуя о том, что величина спроса на труд падает с ростом реальной заработной платы.

Эта кривая спроса на труд представляет собой общий случай в отличие от рассмотренного нами ранее примера для *Clip Joint*. Во-первых, здесь мы говорим о спросе на труд вообще, а не о спросе на конкретных работников, как в примере для фирмы *Clip Joint*. В общем случае количество труда может быть измерено

¹ Вспомните, что реальная заработная плата и MPN измеряются в одних и тех же единицах (количестве товаров или услуг на единицу труда).

различными способами, например количеством отработанного времени в часах или неделях или количеством занятых, что зависит от того, для каких целей будут использоваться эти данные. Во-вторых, хотя в примере для *Clip Joint* мы рассматривали количество работников как целые числа, кривая спроса на труд, представленная на рис. 3.5, предполагает возможность наличия любого положительного, в том числе и дробного, значения для величины труда N . Принятие N любого положительного значения имеет смысл, так как люди могут работать неполное рабочее время или на условиях почасовой оплаты.

ФАКТОРЫ, ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ НА СДВИГ КРИВОЙ СПРОСА НА ТРУД

В связи с тем что кривая спроса на труд отражает взаимосвязь между реальной заработной платой и количеством труда, которое фирма хочет использовать, изменения реальной заработной платы представляются как перемещение вдоль по кривой спроса на труд. Изменения реальной заработной платы не вызывают сдвига самой кривой спроса на труд. Сдвиг кривой спроса на труд происходит в результате воздействия факторов, изменяющих количество труда, которое хотят использовать фирмы при любом данном уровне реальной заработной платы. Например, ранее в этой главе мы показали, что возможны благоприятные, или положительные, шоки предложения, подобные увеличению MPN для всех уровней труда, и неблагоприятные, или негативные, шоки предложения, подобные снижению MPN для всех уровней труда. Благоприятные шоки предложения сдвигают кривую MPN вверх и вправо, вызывая рост величины спроса на труд при любой данной реальной заработной плате; неблагоприятные шоки предложения вызывают обратную реакцию.

Воздействие шока предложения на величину спроса на труд *Clip Joint* может быть проиллюстрировано следующим образом: представим, что собственник этой фирмы обнаружил успокаивающее воздействие музыки «New Age» на собак. Это делает возможным обслуживание вдвое большего количества собак в день при прежнем количестве работников. Такое технологическое усовершенствование дает новую производственную функцию для *Clip Joint*, описанную в табл. 3.3. Заметьте, что удвоение объема оказываемых услуг удваивает MPN для каждого уровня занятости.

Спрос на труд для *Clip Joint* при ее первоначальной производственной функции (см. табл. 3.2) равен двум работникам, а реальная заработная плата — 8 обслуживаниям в день. Таблица 3.3 показывает, что рост производительности увеличивает спрос на труд *Clip Joint* при данной реальной заработной плате до четырех работников, так как MPN четырех работников (10 обслуживаний в день)

Таблица 3.3. Производственная функция фирмы *Clip Joint* после воздействия благоприятного шока предложения

Количество работников, N	Количество обслуженных собак, Y	Предельный продукт труда, MPN	Предельный доход продукта труда, $MRPN = MPN \times P$ (где $P = \$10$ за обслуживание 1 собаки)
1	2	3	4
0	0		
1	22	22	\$220
2	40	18	\$180
3	54	14	\$140
4	64	10	\$100
5	70	6	\$60
6	72	2	\$20

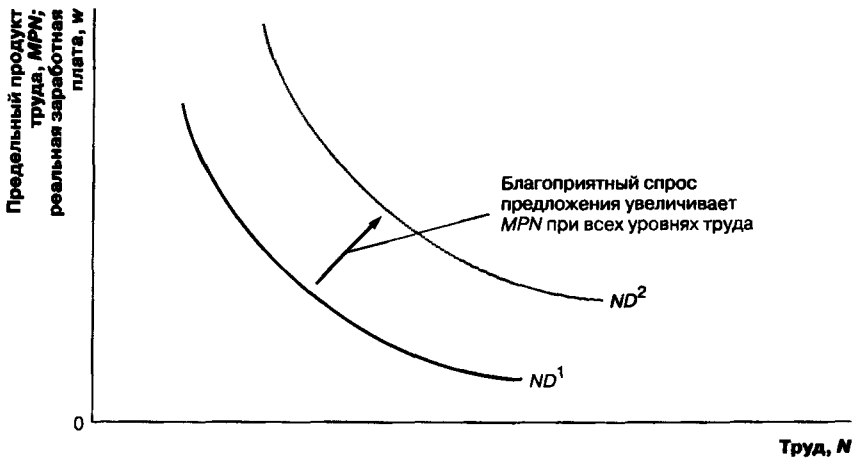


РИСУНОК 3.6

Воздействие благоприятного шока предложения на величину спроса на труд

Благоприятный шок предложения, который увеличивает MPN при каждом уровне труда, сдвигает кривую MPN вверх и вправо. Так как кривая спроса на труд идентична MPN , она также сдвигается вправо и вверх из положения ND^1 в положение ND^2 . Для любого уровня реальной заработной платы спрос фирм на труд возрастает после благоприятного шока предложения.

теперь превышает реальную заработную плату. Однако *Clip Joint* не будет нанимать пятого работника, потому что его MPN (6 обслуживаний в день) уже меньше, чем реальная заработная плата.

Воздействие благоприятного шока предложения на кривую спроса на труд показано на рис. 3.6. Шок приводит к тому, что MPN растет при любом уровне труда, так что кривая MPN сдвигается вверх и вправо. В связи с тем что кривые MPN и спроса на труд совпадают, кривая спроса на труд также сдвигается вправо и вверх, из положения ND^1 в положение ND^2 на рис. 3.6. Когда кривая спроса на труд находится в положении ND^2 , фирма нанимает больше работников при любом уровне реальной заработной платы, чем когда кривая спроса на труд находится в положении ND^1 . Поэтому производительность труда работников и величина спроса на труд тесно взаимосвязаны.

Сводная таблица 3. Факторы, вызывающие сдвиг кривой совокупного спроса на труд

Увеличение	Направление сдвига кривой спроса на труд	Факторы
Производительности	Вправо	Благоприятный шок предложения вызывает увеличение MPN и сдвиг кривой MPN вверх и вправо
Запасов капитала	Вправо	Увеличение запасов капитала вызывает увеличение MPN и сдвиг кривой MPN вверх и вправо

Другой фактор, который может оказывать воздействие на величину спроса на труд, — это **запасы капитала**. Вообще при увеличении запасов капитала K (что увеличивает количество машин или оборудования, приходящееся на одного работника) растет производительность работника и MPN для каждого уровня труда. Следовательно, увеличение запасов капитала будет вызывать сдвиг

кривой спроса на труд вверх и вправо, а также увеличение спроса фирмы на труд при любом определенном уровне реальной заработной платы.¹

СОВОКУПНЫЙ СПРОС НА ТРУД

Ранее мы фокусировали внимание на изучении спроса на труд отдельной фирмы, такой как *Clip Joint*. Однако при макроэкономическом анализе мы обычно работаем с концепцией **совокупного спроса на труд**, т. е. суммарным спросом на труд всех фирм в экономике.

Так как совокупный спрос на труд представляет собой сумму спроса на труд всех фирм, факторы, определяющие совокупный спрос на труд, те же самые, что и для отдельных фирм. Поэтому кривая совокупного спроса на труд имеет такой же вид, что и кривая спроса на труд отдельной фирмы (рис. 3.5). Аналогично кривой спроса на труд фирмы кривая совокупного спроса на труд наклонена вниз, показывая, что увеличение реальной заработной платы в экономике снижает общее количество труда, которое хотят использовать фирмы. Подобным же образом благоприятный шок предложения или увеличение совокупных запасов капитала сдвигает кривую совокупного спроса на труд вверх и вправо; неблагоприятный шок предложения или уменьшение совокупных запасов капитала сдвигает ее вниз и влево. Факторы, оказывающие воздействие на совокупный спрос на труд, перечислены для удобства в сводной табл. 3.

3.3. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ТРУДА

Спрос на труд определяется фирмами, но предложение труда — индивидуумами или членами семей, принимающими совместное решение. Каждый человек трудоспособного возраста должен решить, сколько ему работать в оплачиваемом секторе экономики или выбрать неоплачиваемую альтернативу (уход за собственным домом и детьми и т. п.), или уйти на пенсию. **Совокупное предложение труда** — это суммарное предложение труда всех индивидуумов, способных трудиться.

Вспомним теперь, что при определении величины спроса на труд фирмы сравнивают выгоды и издержки найма дополнительных работников. Подобным же образом при принятии решения о том, сколько работать, индивидуумы должны сопоставлять выгоды и издержки работы. Кроме психологического удовлетворения наличием работы принципиальной выгодой является получение дохода от трудовой деятельности, который может быть использован для покупки предметов необходимости и роскоши. **Издержки на труд** — это затраты времени и усилий, которые в результате не могут быть использованы для какой-то другой деятельности. Для обозначения деятельности вне работы (такой, как прием пищи, сон, работа в саду, проведение времени с семьей и друзьями и т. п.) экономисты используют термин **досуг**.² Чтобы удовлетворить свои интересы, индивидуум должен таким образом предложить свой труд, чтобы получаемый доход от дополнительного часа работы превышал удовлетворение, которое человек мог бы получить от дополнительного часа досуга, от которого он отказывается.

¹ Увеличение запасов капитала может вызывать снижение спроса на труд, если новые основные фонды замещают собой используемый ранее труд. Например, установка автоматических подъемных устройств уменьшает предельный продукт труда их операторов и поэтому спрос на этих работников.

² Термин «досуг» не включает в себя все виды деятельности вне работы (например, работу по дому или выполнение домашнего задания учащимся).

ВЫБОР МЕЖДУ ДОХОДОМ И ДОСУГОМ

Чтобы проиллюстрировать, какое воздействие выбор между доходом и досугом оказывает на решение о предложении труда, давайте рассмотрим следующий пример. Возьмем инструктора по теннису, которого зовут Эйс, предлагающего проведение платных уроков. После уплаты налогов и возмещения расходов, связанных с работой, Эйс может заработать \$35 в час, которые мы будем называть его ставкой номинальной заработной платы (после уплаты налогов). Эйс имеет репутацию классного инструктора и поэтому имеет возможность работать столько много времени, сколько захочет. Однако он не желает работать слишком много, так как каждый день, который он тратит на обучение теннису, означает уменьшение на один день времени, которое он может уделить своему увлечению — скайдайвингу.¹ Эйс должен принять решение о том, сколько часов в год ему работать или, другими словами, каково будет его предложение труда.

Эйс подходит к решению этого вопроса, спрашивая себя: «Что делает меня счастливым с экономической точки зрения?» После размышлений Эйс приходит к выводу, что уровень его «счастья» или полезности зависит от количества товаров и услуг, которые он потребляет, и от количества времени на досуг, которое он может потратить на прыжки с самолета. Следовательно, его вопрос может быть переформулирован следующим образом: «Сколько я должен работать в этом году, чтобы достичь наивысшего уровня полезности?»

Для определения уровня предложения труда, максимизирующего его полезность, Эйс должен сопоставить издержки и выгоды от дополнительного часа труда. Издержками дополнительного часа работы являются потери часа досуга; эти издержки могут быть измерены как потеря полезности, которую Эйс испытывает, когда он должен работать этот час вместо того, чтобы использовать его на свое увлечение. Выгоды от дополнительного часа труда состоят в увеличении его дохода на \$35, которые позволяют Эйсу увеличить свое потребление.

Если выгоды от дополнительного часа труда (полезность, получаемая от дополнительного дохода) превышают издержки (полезность, утраченную при уменьшении времени досуга), то Эйс должен работать этот час. Фактически он должен продолжать увеличивать время работы до тех пор, пока полезность, которую он получает от дополнительного дохода в размере \$35 в час, не сравняется с потерей полезности от уменьшения времени досуга. Предложение труда Эйса в этой точке — единственное, которое максимизирует его полезность.² Используя идею о том, что решение о предложении труда принимается в результате выбора между досугом и получением дохода, мы можем обсудить факторы, которые оказывают влияние на величину предложения труда Эйсом.

РЕАЛЬНАЯ СТАВКА ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЕ ТРУДА

Реальная ставка заработной платы — это величина реального дохода, которую работник получает в обмен на потраченную им единицу времени досуга (час, день или неделю, например) на работу. Это важный фактор, определяющий предлагаемое человеком количество труда.

¹ Прыжки с самолета с затяжным свободным падением. — *Примеч. перевод.*

² Не каждый может быть так гибок, как Эйс, в предложении труда. Например, на некоторые виды работ можно наняться на 40 часов в неделю, и никак иначе. Несмотря на это, выбирая полную занятость, частичную занятость или вторую работу либо изменяя количество работающих членов семьи, домашние хозяйства имеют значительную степень свободы в определении величины предложения труда.

В общем случае увеличение реальной заработной платы воздействует на принятие решения о предложении труда двумя способами. Во-первых, рост реальной ставки заработной платы увеличивает выгоды (выражаемые дополнительным реальным доходом) от дополнительного часа работы и поэтому способствует предложению работником большего количества труда. Тенденция к предложению работниками большего количества труда (за счет уменьшения времени досуга) в ответ на более высокое вознаграждение за труд называется **эффектом замещения**.

Во-вторых, увеличение реальной заработной платы делает работников ощущаемо богаче, так как за то же самое количество времени работы они теперь получают более высокий доход. Кто-то, став богаче, захочет уделить больше времени досугу и в результате будет предлагать меньшее количество труда. Тенденция к предложению работниками меньшего количества труда в ответ на более высокое вознаграждение за труд называется **эффектом дохода**. Заметим, что эффекты замещения и дохода более высокой реальной заработной платы действуют в противоположных направлениях: эффект замещения увеличивает количество предлагаемого труда, а эффект дохода уменьшает его.

Чистый эффект замещения: однодневный рост реальной заработной платы. Мы можем проиллюстрировать эффект замещения, предположив, что после некоторого размышления Эйс решил работать сорок восемь часов в неделю (шесть дней в неделю по восемь часов). Каждую среду он оставляет свободной для занятия скайдайвингом. Хотя Эйс мог бы работать, зарабатывая по \$35 в час и каждую среду, для него большей полезностью будет посвящение этого дня скайдайвингу.

Теперь предположим, что в один вторник эксцентричный игрок в теннис позвонил Эйсу и попросил дать ему урок в среду, чтобы помочь подготовиться к участию в любительском турнире, проходящему в ближайшие выходные. Он предложил Эйсу его обычную ставку в \$35 в час, но Эйс отказался, объяснив, что он планировал заняться скайдайвингом в среду. Не желая слышать отрицательный ответ, игрок предложил Эйсу \$350 в час за полный день занятий в среду. Когда Эйс услышал это предложение, десятикратно превышающее по оплате обычную ставку, он подумал: «Я займусь скайдайвингом в другой день, но эту среду я посвящу работе».

Решение Эйса работать, а не заниматься скайдайвингом (т. е. заместить досуг работой) в эту конкретную среду представляет собой его реакцию на очень высокую оплату труда за каждый час работы в этот день. Его решение работать дополнительный день стало результатом эффекта замещения. Так как получение очень высокой заработной платы только за один день работы делает Эйса существенно богаче, эффект дохода однодневного повышения заработной платы не принимается в расчет. Поэтому воздействие однодневного увеличения реальной заработной платы на количество труда, предлагаемого Эйсом, является примером чистого эффекта замещения.

Чистый эффект дохода: выигрыш в лотерею. Кроме скайдайвинга еще одним из увлечений Эйса является игра в лотерею штата. Удача улыбнулась ему неделю спустя после проведения обучения эксцентричного игрока в теннис в среду, и Эйс выиграл \$300 000. В результате Эйс уменьшил свою рабочую неделю с шести до пяти дней, так как дополнительные \$300 000 позволяют ему меньше работать, что он и сделал. Так как выигрыш в лотерею сделал Эйса богаче, он уменьшил свое предложение труда. Выигрыш в лотерею не повлиял на величину текущего вознаграждения за труд — реальная ставка заработной платы Эйса как была, так и осталась \$35 в час, — поэтому здесь не может проявиться эффект замещения. Следовательно, выигрыш в лотерею — это пример чистого эффекта дохода.

Другим примером чистого эффекта дохода является увеличение ожидаемой будущей реальной заработной платы. Предположим, что элитный теннисный клуб, расположенный в округе Эйса, предложил ему наняться на работу на следующий год на ставку \$50 в час (после уплаты налогов) с условием работать столько, сколько определит сам Эйс.¹ Эйс рассудил, что это увеличение его будущей заработной платы сделает его существенно богаче, увеличивая доход, который он получит за то же самое количество отработанного времени. Исходя из своих будущих доходов, Эйс решает, что может и теперь уделять больше времени досугу. Таким образом, увеличение реальной заработной платы в будущем представляет собой эффект дохода, который приводит Эйса к решению об уменьшении его текущего предложения труда. Так как это увеличение будущей заработной платы не оказывает влияния на величину текущей заработной платы Эйса, то последняя не воздействует на принятие решения о том, сколько времени работать, а сколько уделять досугу, здесь нет влияния эффекта замещения на количество предлагаемого Эйсом труда. Следовательно, в случае увеличения будущей реальной заработной платы имеет место чистый эффект дохода.

Совместное воздействие эффекта замещения и эффекта дохода: долгосрочный рост реальной заработной платы. Теннисный клуб предлагает Эйсу приступить к работе немедленно. Эйс принимает предложение и получает \$50 в час (после уплаты налогов), работая столько часов, сколько он сам установит.

Будет ли Эйс на своей новой работе трудиться больше, чем прежде, или меньше? В данном случае возникают два эффекта, действующие в противоположном направлении. С одной стороны, так как оплата труда становится выше, Эйс будет заинтересован работать больше, чем прежде. Это действует тенденция увеличения предложения труда как реакция на более высокую реальную заработную плату, т. е. эффект замещения. С другой стороны, однако, получая новую, более высокую заработную плату, Эйс может оплатить расходы на питание, аренду, скайдайвинг, работая только три или четыре дня в неделю, что дает ему возможность работать меньше, уделяя больше времени скайдайвингу. Это действует тенденция к снижению предложения труда, так как он становится богаче в результате возникновения эффекта дохода.

Какой эффект возобладает? Один из факторов, который будет оказывать влияние на принятие Эйсом решения о количестве рабочих дней, — это ожидаемая им продолжительность получения новой, более высокой заработной платы. Чем больше этот период, тем большее его воздействие на величину денежных средств Эйса и тем сильнее проявляется эффект дохода. Поэтому, если Эйс ожидает продолжения работы на новом месте до выхода на пенсию, эффект дохода будет преобладать (Эйс станет намного богаче) и он, скорее всего, уменьшит количество рабочего времени. И наоборот, если Эйс полагает, что эта новая работа не продлится очень долго, то влияние эффекта дохода будет слабым (рост доходов Эйса невелик) и он скорее выберет большее количество часов работы, чтобы извлечь все возможные преимущества из возможности получения более высокой заработной платы. В общем, чем больше ожидаемый период времени получения более высокой заработной платы, тем сильнее воздействие эффекта дохода и тем более вероятно, что количество времени, отводимого для трудовой деятельности, будет снижаться.

Эмпирическое доказательство связи реальной ставки заработной платы и предложения труда. В связи с тем что наблюдается конфликт эффектов за-

¹ Мы делаем допущение, что в следующем году ожидается нулевой уровень инфляции, так что уровень заработной платы \$50 в час в следующем году является увеличением уровня реальной заработной платы Эйса, так же как и увеличением уровня его номинальной заработной платы.

мещения и дохода, существует некоторая неопределенность в том, как изменение реальной заработной платы будет воздействовать на предложение труда. Есть ли какие-то эмпирические доказательства, обосновывающие это влияние?

В своей книге о предложении труда Марк Киллингсуорт¹ из Университета Рутгера рассмотрел результаты исследования более шестидесяти примеров принятия решений о предложении труда в Соединенных Штатах, Великобритании, Канаде, Западной Германии, Японии и на Тайване. Хотя примеры во многих отношениях различаются и не все они приводят точно к одному и тому же результату, однако в общем они показывают, что совокупное предложение труда растет в ответ на временное увеличение реальной заработной платы, но падает при ее увеличении на длительный период. Определено, что временное увеличение реальной заработной платы, увеличивающее количество предлагаемого труда, является результатом действия эффекта замещения: если оплата труда увеличивается на короткий период времени, люди предпочитают воспользоваться преимуществом получения более высоких доходов и работать больше. В результате увеличения реальной заработной платы на постоянной основе совокупное предложение труда снижается, показывая, что при росте реальной заработной платы в долгосрочном периоде эффект дохода пересиливает действие эффекта замещения: если постоянная более высокая оплата труда позволяет работникам улучшить свое материальное состояние, они выбирают возможность работать меньше. Воздействие роста реальной заработной платы на постоянной основе несколько позже будет проиллюстрировано в блоке «Теория и практика»: «Продолжительность рабочего времени и богатство народов».

КРИВАЯ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ТРУДА

Мы рассмотрели, как величина предложения труда индивидуумов зависит от текущей и ожидаемой в будущем реальной заработной платы. Кривая предложения труда для индивидуумов отражает связь величины предложения труда и ставки текущей реальной заработной платы при постоянных значениях всех других факторов (включающих в себя уровень ожидаемой в будущем реальной заработной платы), которые оказывают воздействие на предложение труда. На рис. 3.7 представлен график типичной кривой предложения труда. Текущая реальная ставка заработной платы откладывается по вертикальной оси, а величина предложения труда – по горизонтальной оси. Кривая предложения труда наклонена вверх, потому что рост текущей реальной заработной платы (при постоянной величине ожидаемого в будущем уровня реальной заработной платы) приводит к увеличению количества предлагаемого труда.

Факторы, вызывающие сдвиг кривой предложения труда. Любой фактор, который изменяет количество предложения труда при данном уровне текущей реальной ставки заработной платы, вызывает сдвиг кривой предложения труда. В частности, любой фактор, который увеличивает количество предложения труда при данном уровне реальной ставки заработной платы, вызывает сдвиг кривой предложения труда вправо, а любой фактор, который уменьшает количество предложения труда при данном уровне реальной ставки заработной платы, вызывает сдвиг кривой предложения труда влево. Мы уже рассмотрели, как при увеличении богатства (скажем, в результате выигрыша в лотерею) проявляется чистый эффект дохода, который уменьшает количество предлагаемого труда при данной реальной ставке заработной платы. Поэтому, как показано на рис. 3.8, увеличение богатства вызывает сдвиг кривой предложения труда

¹ См.: Предложение труда // Кэмбридж, Соединенное Королевство: Cambridge University Press, 1983. См. особо табл. 3.1–3.5 и 4.2–4.4.

**РИСУНОК 3.7**

Кривая предложения труда для отдельного работника

Горизонтальная ось показывает количество труда, которое работник будет предлагать при любом данном уровне текущей реальной ставки заработной платы, откладываемом по вертикальной оси. Кривая предложения труда наклонена вверх, показывая, что увеличение текущей ставки реальной заработной платы вызывает увеличение количества предлагаемого труда (при постоянных значениях других факторов, включающих в себя ожидаемую в будущем реальную ставку заработной платы).

влево. Мы также обсудили, как увеличение ожидаемой в будущем реальной ставки заработной платы проявляется в виде чистого эффекта дохода, который уменьшает величину предложения труда при данной реальной ставке заработной платы. Рисунок 3.8 также отражает реакцию кривой предложения труда на увеличение ожидаемой в будущем реальной ставки заработной платы.

СОВОКУПНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ТРУДА

Как мы отмечали ранее, совокупное предложение труда — это общее количество труда, предлагаемого всеми работниками, имеющими способность трудиться. Так же как растет количество труда, предлагаемого индивидуумами при увеличении их ставки реальной заработной платы, совокупное предложение труда растет при увеличении ставки реальной заработной платы в целом по экономике. Увеличение текущей ставки реальной заработной платы в целом по экономике вызывает рост предложения труда по двум причинам. Во-первых, когда увеличивается ставка реальной заработной платы, уже имеющие работу люди могут увеличить свое рабочее время, предлагая, например, сверхурочную работу, переход от неполного рабочего дня к полному или находя себе работу по совместительству. Во-вторых, более высокая ставка реальной заработной платы может заинтересовать людей, в настоящее время не работающих, найти себе работу. Так как более высокая текущая ставка реальной заработной платы способствует тому, чтобы люди работали больше, кривая совокупного предложения труда (которая отражает связь между совокупным предложением труда и текущей ставкой реальной заработной платой) наклонена вверх.

Помимо текущей ставки реальной заработной платы ряд факторов вызывает изменение количества предлагаемого людьми труда и сдвиг кривой совокупного предложения труда. Мы уже рассмотрели первые два фактора — богатство и увеличение ожидаемой в будущем реальной ставки заработной платы.

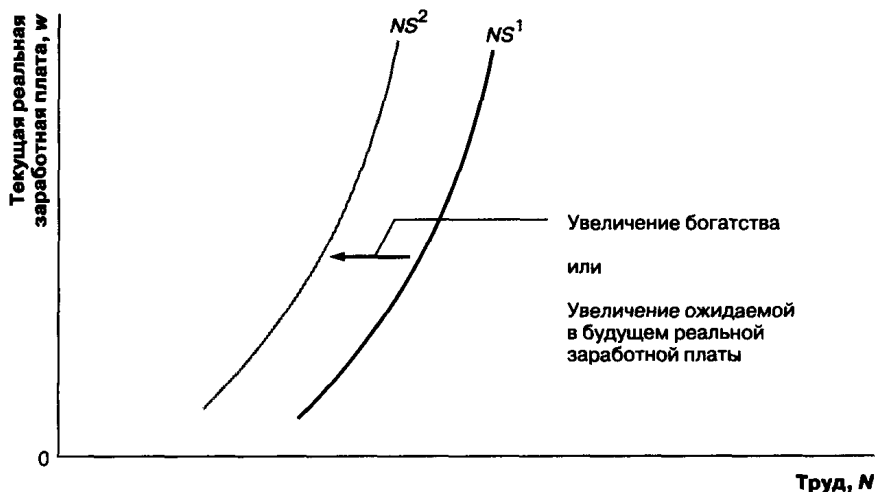


РИСУНОК 3.8

Воздействие на кривую предложения труда увеличения богатства

Увеличение богатства вызывает снижение количества предлагаемого труда при любом уровне ставки реальной заработной платы. Следовательно, увеличение богатства вызывает сдвиг кривой предложения труда влево. Подобным же образом увеличение ожидаемой в будущем ставки реальной заработной платы, которое оказывает то же воздействие, что и увеличение богатства, уменьшает количество предлагаемого труда при любом данном уровне ставки реальной заработной платы и вызывает сдвиг кривой предложения труда влево.

Совокупное предложение труда также растет, если увеличивается численность населения страны в трудоспособном возрасте (например, в результате увеличения уровня рождаемости или иммиграции) или изменяется социальное окружение или правовая оболочка, что вынуждает большую часть населения в трудоспособном возрасте входить на рынок труда (увеличение доли участия трудовых ресурсов в экономической деятельности). Например, изменение представлений о роли женщин в обществе вызвало значительное увеличение в последние десятилетия количества женщин на рынке труда Соединенных Штатов; отмена принудительной отставки по достижению определенного возраста во многих сферах деятельности может увеличить долю работников более пожилого возраста в их общем количестве.

Сводная таблица 4. Факторы, вызывающие сдвиг кривой совокупного предложения труда

Увеличение фактора	Направление сдвига кривой предложения труда	Обоснование
Богатства	Влево	Увеличение богатства приводит к росту количества времени, отводимого на досуг
Ожидаемой в будущем ставки реальной заработной платы	Влево	Увеличение ожидаемой в будущем реальной заработной платы приводит к росту количества времени, отводимого на досуг
Количества населения в трудоспособном возрасте	Вправо	Увеличение количества потенциальных работников вызывает рост предложения труда
Доли участия трудовых ресурсов в экономической деятельности	Вправо	Увеличение количества людей, желающих работать, вызывает рост предложения труда

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ И БОГАТСТВО НАРОДОВ

В 1869 г. типичный рабочий в промышленности США работал около пятидесяти шести часов в неделю. Однако как показано на рис. 3.9, средняя продолжительность трудовой недели в американской промышленности к 1930-м гг. резко упала. Хотя на сокращение рабочей недели до 1930-х гг. оказывали воздействие различные силы, главным фактором, обеспечивающим развитие этой тенденции, было резкое увеличение реальной заработной платы. Рост реальной заработной платы в конце XIX и начале XX в. в Соединенных Штатах был вызван внедрением технологических инноваций и увеличением производительности и поэтому продолжался длительное время. В ответ на постоянный рост реальной заработной платы работники уменьшали величину предложения труда.

Однако одной реакцией предложения труда на увеличение реальной заработной платы нельзя объяснить все изменения в продолжительности рабочей

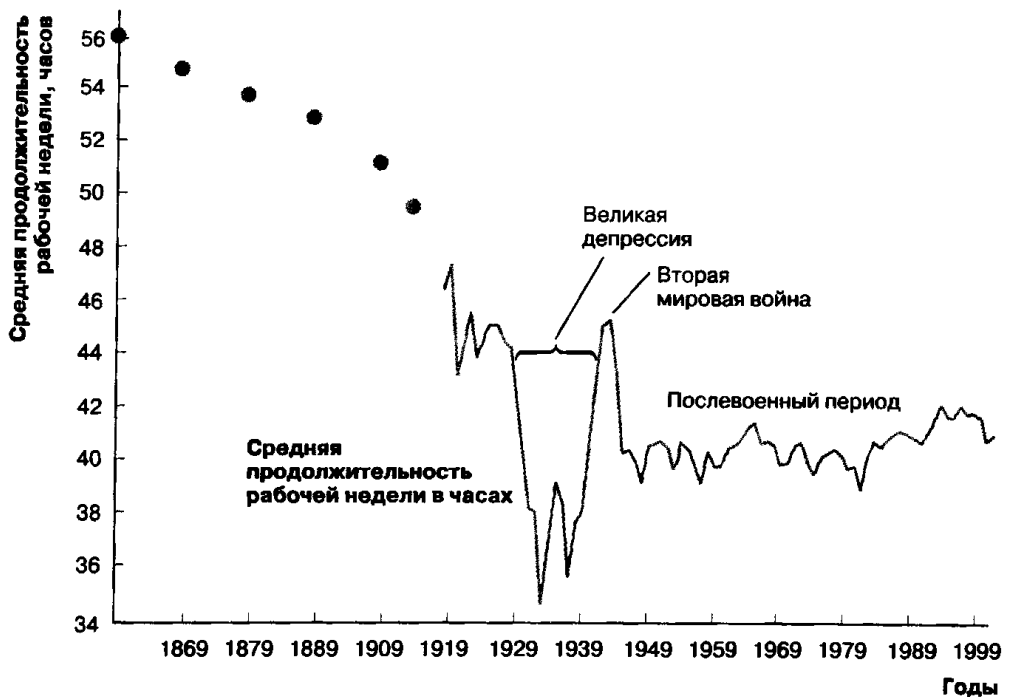


РИСУНОК 3.9

Средняя продолжительность рабочей недели в промышленности США

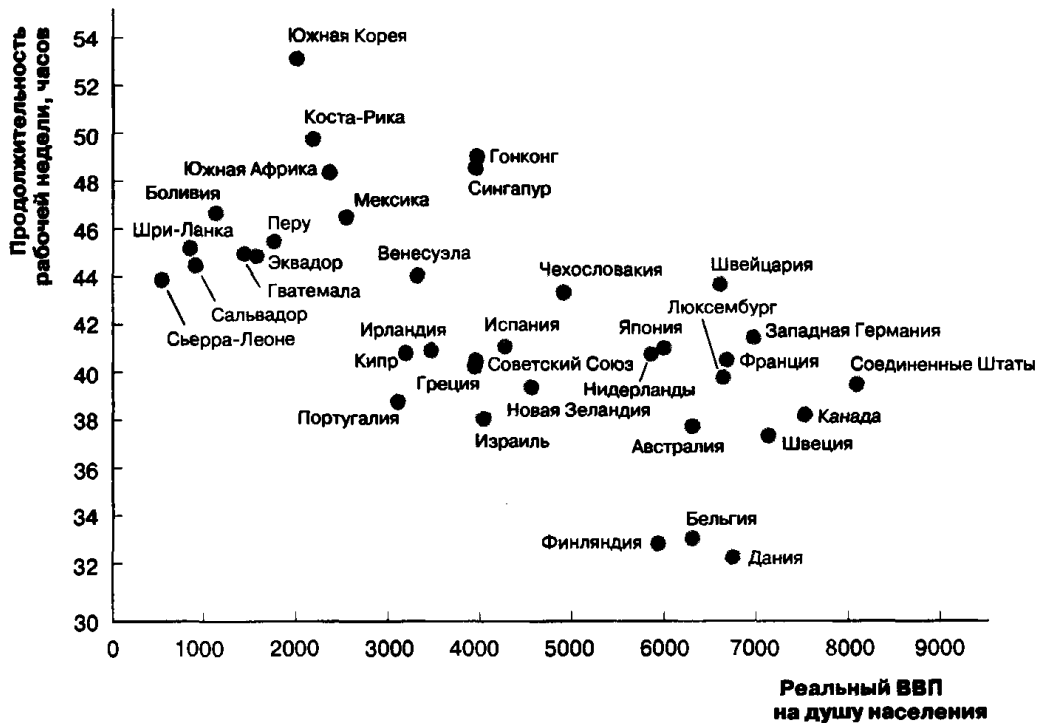
Отражая влияние эффекта дохода на предложение труда, устойчивый рост уровня реальной заработной платы в Соединенных Штатах в конце XIX и начале XX в. вызвал снижение средней продолжительности рабочей недели промышленных рабочих. Продолжительность рабочей недели резко колебалась в течение Великой депрессии и Второй мировой войны, но стабилизировалась в послевоенный период.

Примечание: за период до 1919 г. имеются не все данные.

ИСТОЧНИК: средняя продолжительность рабочей недели рабочих на промышленных предприятиях — Бюро экономического анализа, Долгосрочный экономический рост в 1860–1970 гг. 1973 (июнь). С. 212–213, а также Бюро трудовой статистики, data.bls.gov/servlet/SurveyOutputServlet.

недели. Например, относительно невысокое количество отработанных часов в неделю в течение 1930-х гг. отражает преимущественно общий коллапс экономики, наступивший во время Великой депрессии. Резкое увеличение продолжительности рабочей недели в 1940-е гг. произошло частично в результате возникновения угрозы существованию нации из-за Второй мировой войны, которое вынудило увеличить количество рабочих часов в неделю. После Второй мировой войны продолжительность рабочей недели в промышленности США стабилизировалась на уровне около сорока часов с небольшими снижениями вследствие увеличения реальной заработной платы в 1950-е и 1960-е гг. В послевоенный период, однако, работники уменьшали величину предложения труда другими способами: выходя раньше на пенсию и увеличивая продолжительность отпуска.

Данные, представленные на рис. 3.9, дают некоторые доказательства того, что в ответ на постоянное увеличение реальной заработной платы работники увеличивают время досуга и уменьшают продолжительность рабочей недели. На рис. 3.10 иллюстрируются дополнительные доказательства, основанные на данных тридцати шести стран. Каждая точка на диаграмме представляет отдельную страну. По горизонтальной оси откладывается валовой внутренний продукт (ВВП) на душу населения, а по вертикальной оси — средняя продол-



Точка, соответствующая каждой стране, показывает реальный ВВП на душу населения в 1980 г. по горизонтальной оси и среднюю продолжительность рабочей недели в часах в промышленности — по вертикальной оси. В результате воздействия эффекта дохода на предложение труда более богатые страны имеют более короткую рабочую неделю.

РИСУНОК 3.10

Продолжительность рабочей недели и реальный ВВП на душу населения в 36 странах

ИСТОЧНИК: средняя продолжительность рабочей недели см.: United Nation Statistical Yearbook. 1985–1986 гг. С. 89; реальный ВВП на душу населения — Роберт Саммерс и Алан Хенстон, Совершенствование международных сопоставлений реального продукта и его составляющих: 1950–1980 гг. // Review of Income and Wealth. 1984 (июнь). С. 259–261.

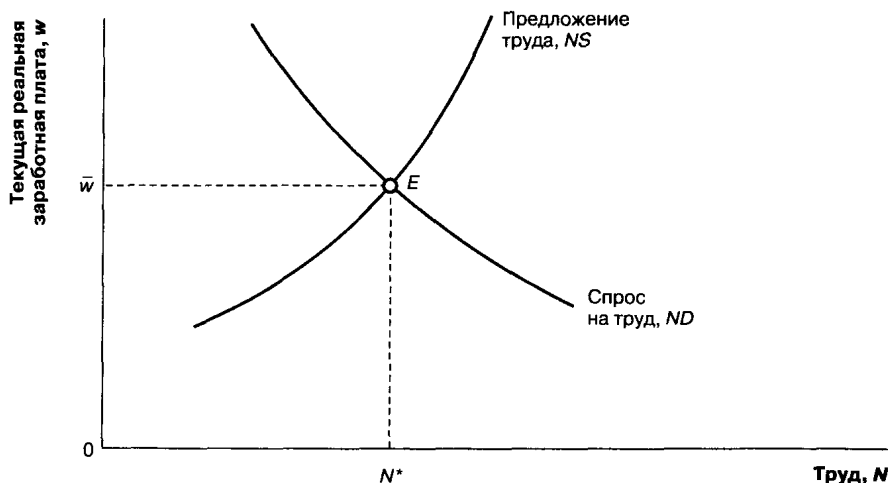
жительность рабочей недели в часах для производственных рабочих в промышленности. Рабочие в более богатых странах с более высоким уровнем заработной платы (Соединенные Штаты, Канада) работают меньше, чем рабочие в более бедных странах с низким уровнем заработной платы (Южная Корея, Боливия). Так как различия в заработной плате в разных странах отражают долгосрочные различия в производительности, то факт, что страны с более высоким уровнем оплаты труда имеют меньшую продолжительность рабочей недели, обеспечивает поддержку идеи о постоянном росте ставки реальной заработной платы, вызывающем уменьшение предложения труда работниками.

3.4. РАВНОВЕСИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА

Равновесие на рынке труда требует, чтобы величина совокупного спроса на труд совпала с величиной совокупного предложения труда. Базовая модель спроса и предложения для рынка труда, введенная здесь (называемая классической моделью рынка труда), основана на допущении о том, что реальная заработная плата корректируется достаточно быстро, чтобы уравнивать предложение и спрос на труд. Поэтому, если предложение труда меньше, чем спрос, фирмы конкурируют за недостающих работников, увеличивая реальную заработную плату; если же многие работники конкурируют за недостаточное для всех количество рабочих мест, реальная заработная плата будет иметь тенденцию к снижению.

Равновесие на рынке труда представляется графически как пересечение кривой совокупного спроса и кривой совокупного предложения в точке E на рис. 3.11. Равновесный уровень занятости, достигаемый после корректировки заработной платы и цен, известен как **уровень полной занятости** \bar{N} . Соответствующий ему уровень ставки реальной заработной платы обозначается как \bar{w} .

Факторы, которые вызывают сдвиг кривой совокупного спроса или совокупного предложения труда, оказывают воздействие как на равновесную ставку реальной заработной платы, так и на уровень полной занятости. Примером такого фактора является временный неблагоприятный шок предложения. Временный неблагоприятный шок предложения — возникающий, скажем, из-за



Величина спроса на труд равна количеству предлагаемого труда в точке E . Равновесный уровень ставки реальной заработной платы \bar{w} соответствует равновесному уровню занятости \bar{N} (полной занятости).

РИСУНОК 3.11

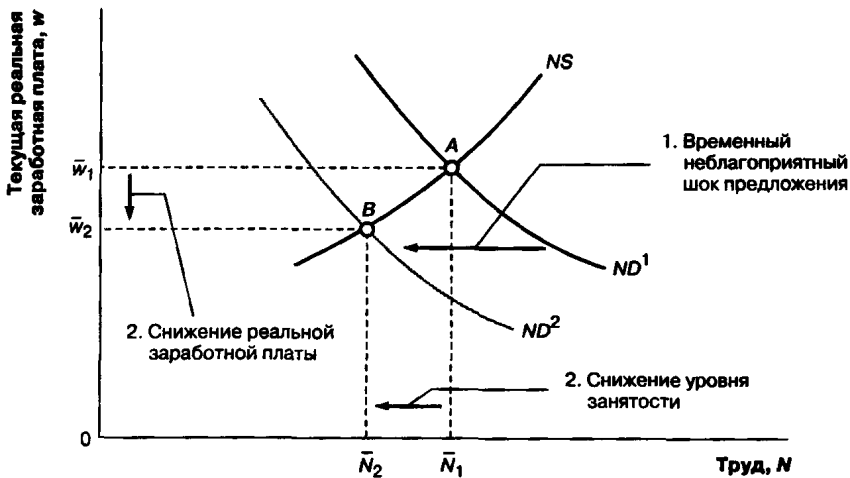
Равновесие на рынке труда

необычно плохой погоды — уменьшает предельный продукт труда при каждом уровне занятости. Как показано на рис. 3.12, это уменьшение вызывает сдвиг кривой спроса на труд влево, из положения ND^1 в положение ND^2 . Так как шок предложения носит временный характер, то не ожидается, что он будет оказывать влияние на предельный продукт труда в будущем или на ставку реальной заработной платы в будущем, и поэтому кривая предложения труда не сдвигается. Равновесие на рынке труда переместится из точки A в точку B . Поэтому данная модель предсказывает, что временный шок предложения будет уменьшать как уровень ставки текущей реальной заработной платы (от \bar{w}_1 к \bar{w}_2), так и уровень полной занятости (от \bar{N}_1 к \bar{N}_2).

Классическая модель спроса и предложения на рынке труда отличается простотой и полезна для изучения того, как экономические потрясения или изменения экономической политики воздействуют на занятость и ставку реальной заработной платы. Однако значительная упрощенность данной базовой модели приводит к тому, что она не может быть использована для изучения безработицы. Так как она основана на допущении, что любой человек, который хочет работать, может найти ее при равновесном уровне реальной заработной платы, эта модель подразумевает нулевой уровень безработицы, который на практике никогда не достигается. Мы рассмотрим проблемы безработицы в данной главе несколько позднее, а пока продолжим использовать классическую модель спроса и предложения на рынке труда.

ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ПОЛНОЙ ЗАНЯТОСТИ

Используя совместно равновесие на рынке труда и производственную функцию, мы можем определить, какой объем производства хотят предложить фир-



Неблагоприятный шок предложения, который уменьшает предельный продукт труда (см. рис. 3.4), снижает величину спроса на труд при любом уровне ставки реальной заработной платы. Поэтому кривая спроса на труд сдвигается влево, из положения ND^1 в положение ND^2 , а равновесие на рынке труда перемещается из точки A в точку B . Неблагоприятный шок предложения вызывает уменьшение уровня ставки реальной заработной платы от \bar{w}_1 к \bar{w}_2 , а также снижение уровня полной занятости от \bar{N}_1 к \bar{N}_2 .

РИСУНОК 3.12

Воздействие временного неблагоприятного шока предложения на состояние рынка труда

мы. Объем производства при полной занятости (\bar{Y}), иногда называемый **потенциальным объемом производства**, — это такой объем производства, который предлагается всеми фирмами в экономике при установившихся в равновесном состоянии ставках заработной платы и ценах. Иначе говоря, объем производства при полной занятости — это предлагаемый уровень производства в ситуации, когда совокупная занятость находится на уровне полной занятости \bar{N} . В формализованном виде объем производства при полной занятости может быть выражен с использованием производственной функции (уравнение 3.1):

$$\bar{Y} = AF(K, \bar{N}). \quad (3.4)$$

Уравнение 3.4 показывает, что при постоянных запасах капитала K объем производства при полной занятости определяется двумя важнейшими факторами: уровнем полной занятости (\bar{N}) и производственной функцией, связывающей объем производства с занятостью.

Все факторы, которые оказывают воздействие на уровень полной занятости (\bar{N}) или производственную функцию, будут изменять и объем производства при полной занятости (\bar{Y}). Например, неблагоприятный шок предложения, который уменьшает MPN (рис. 3.12), работает в двух различных направлениях, каждое из которых снижает объем производства при полной занятости.

1. Неблагоприятный шок предложения оказывает прямое воздействие на снижение объема производства, уменьшая выпуск продукции, которая могла бы быть произведена при любых фиксированных значениях капитала и труда. Это прямое воздействие может быть представлено как снижение производительности A в уравнении 3.4.
2. Неблагоприятный шок предложения снижает величину спроса на труд, что оказывает влияние на уменьшение уровня полной занятости \bar{N} как это показано на рис. 3.12. Снижение уровня полной занятости также вызывает уменьшение объема производства при полной занятости \bar{Y} , что определяется уравнением 3.4.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА, ЗАНЯТОСТЬ И РЕАЛЬНАЯ ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА В ПЕРИОД ШОКА ЦЕН НА НЕФТЬ

Одним из наиболее серьезных шоков предложения после Второй мировой войны, оказавшим влияние на состояние экономики США, да и всей мировой экономики, был резкий рост цен на нефть и другие виды топливно-энергетических ресурсов. На рис. 3.13 показано, как изменялись цены на топливно-энергетические ресурсы для фирм, измеренные в процентах к дефлятору ВВП (общему уровню цен на всю продукцию), за период 1960–2002 гг. Произошли два неблагоприятных ценовых шока: первый — в 1973–1974 гг., когда Организация стран — экспортеров нефти (ОПЕК) впервые ввела ограничение на добычу нефти, что вызвало резкий рост цен на сырую нефть; второй — в 1979–1980 гг. после революции в Иране, вызвавшей снижение предложения нефти. Ценовой шок 1979–1980 гг. был временным, так как цены на топливно-энергетические ресурсы вскоре упали. Третье увеличение цен на нефть произошло в августе 1990 г. в результате иракского вторжения в Кувейт. Однако шок 1990 г. был слабее двух предшествующих и поэтому проявился как небольшой всплеск на рис. 3.13.

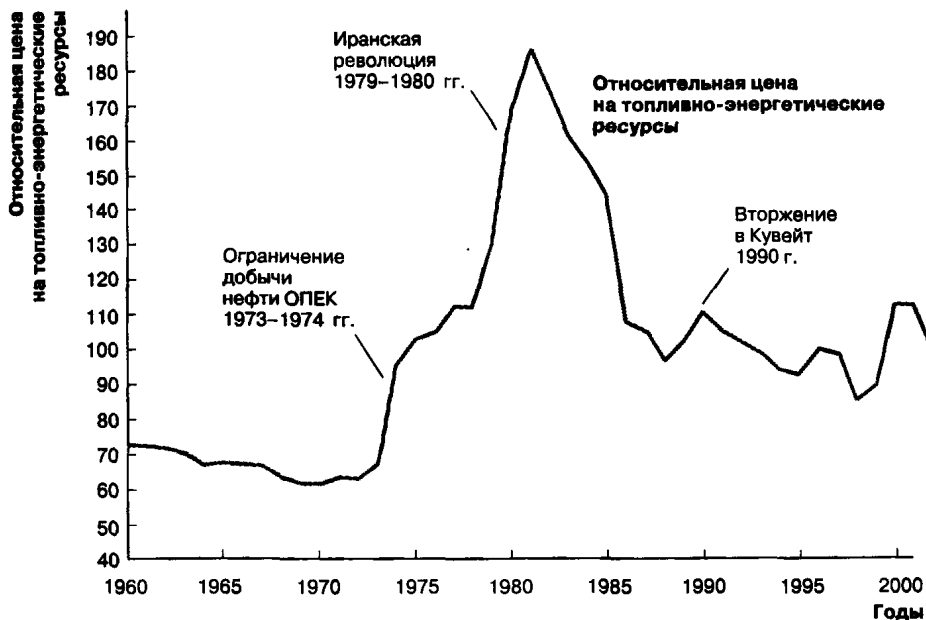


График показывает индекс цен производителей на топливно-энергетические ресурсы, выраженный в процентах от дефлятора ВВП. Обратите внимание на всплески цен в 1973–1974 и 1979–1980 гг., а также их снижение в первой половине 1980-х гг. Вторжение Ирака в Кувейт в 1990 г. также вызвало относительное увеличение индекса цен на нефть.

РИСУНОК 3.13

Динамика изменения относительных цен на топливно-энергетические ресурсы в 1960–2002 гг.

ИСТОЧНИК: индекс цен на топливно-энергетические ресурсы — Бюро трудовой статистики, data.bls.gov/servlet/SurveyOutputServlet; дефлятор ВВП — Бюро экономического анализа, табл. 7.1 NIPA, www.bea.doc.gov/bea/dn/nipaaweb. При расчете изменения индексов их значения в 1992 г. приняты за 100.

Когда цены на топливно-энергетические ресурсы растут, фирмы снижают их использование, что приводит к уменьшению объемов производства при любых определенных уровнях капитала и труда. Следовательно, увеличение цен на топливно-энергетические ресурсы представляет собой неблагоприятный шок предложения. Насколько серьезно было влияние этих шоков? При эмпирическом изучении шока цен на нефть 1970–1980 гг. Джон Э. Татом¹ из Федерального резервного банка Сант-Льюиса использовал данные за период после Второй мировой войны для оценки производственной функции для Соединенных Штатов, которые дали представление о влиянии изменения цен. Татом определил, что относительный рост цен на топливно-энергетические ресурсы в 1979–1980 гг. обусловил недополучение объема производства при данных уровнях капитала и труда в размере около 5,7%. Результаты Татома, если его расчеты верны, говорят о весьма серьезном воздействии на предложение продукции шоков цен на нефть, по крайней мере для ситуации 1979–1980 гг.

Наш анализ предсказывает, что при неблагоприятном шоке предложения будет снижаться предложение труда, занятость и ставка реальной заработной платы, так же как и предложение продукции. Фактически экономика в период

¹ См.: Являются ли симметричными макроэкономические эффекты изменений цен на нефть? / Под ред. К. Брюннера, А. Мельцера // *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*. 1988 (весна). Вып. 28.

1973–1974, 1979–1980 гг. и в 1990 г. испытывала рецессию из-за нефтяных шоков, ВВП в эти периоды снижался. В каждом случае занятость и реальная заработная плата также падали. В период между 1973 и 1975 гг. реальная заработная плата снизилась на 5%, с 1978 по 1981 г. — более чем на 8%, а между 1989 и 1991 — более чем на 2%. Конечно, эти данные надо интерпретировать весьма осторожно, так как в это время проводилась определенная макроэкономическая политика, действовали и другие факторы; однако наша модель позволяет показать реакцию экономики на эти крупные ценовые шоки.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И УВЕЛИЧЕНИЕ РАЗРЫВА В УРОВНЯХ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ РАЗЛИЧНЫХ КАТЕГОРИЙ РАБОТНИКОВ

Так как доля иных, чем заработная плата, доходов весьма невелика в структуре доходов многих семей, тенденция изменения реальной заработной платы оказывает значительное воздействие на уровень жизни большей части общества. В течение первых двадцати пяти лет после Второй мировой войны реальная заработная плата в Соединенных Штатах существенно росла. Однако примерно с 1970 г. появились две неблагоприятные тенденции: 1) рост реальной заработной платы сильно замедлился; 2) стал увеличиваться разрыв в уровне реальной заработной платы различных категорий работников, т. е. продолжался рост заработной платы высокооплачиваемых работников, а заработная плата низкооплачиваемых работников в реальном выражении фактически значительно снизилась.

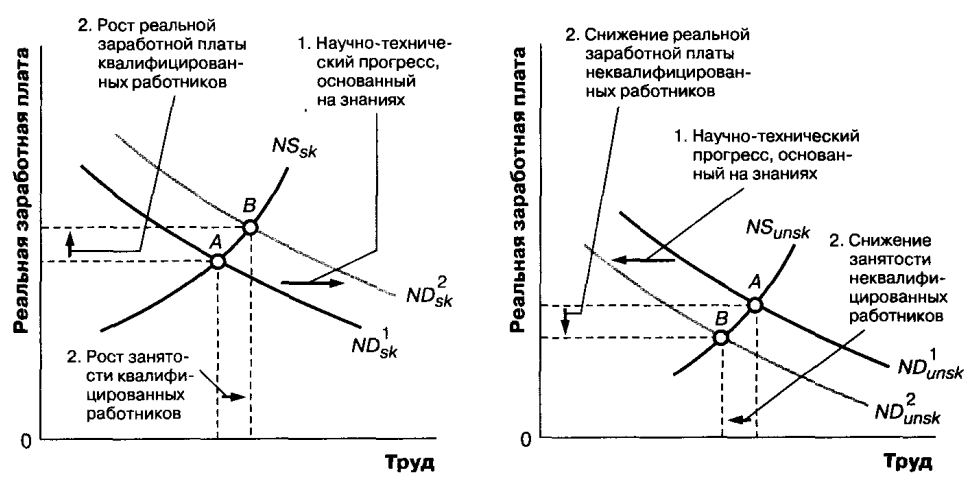
Объяснения этих двух тенденций, предлагаемые большинством экономистов, фокусируются на модели научно-технического прогресса. Общее замедление роста реальной заработной платы увязывается с замедлением роста производительности в американской экономике в период с 1970 по 1995 г. (рассмотренный в представленном несколько ранее в данной главе блоке «Теория и практика» в п. 3.1: «Производственная функция для американской экономики и рост производительности в США»). Так как рост производительности замедляется, то предельный продукт труда *MPN* и спрос на труд также растут медленнее. В совокупности с относительно быстрым ростом предложения труда (доля взрослого населения в его общей численности увеличилась с 60 до более чем 66% в течение этого периода) медленный рост спроса на труд удерживает реальную заработную плату от роста. В главе 6 мы снова вернемся к рассмотрению общего замедления роста производительности и его последствий.

Некоторые экономисты связывают растущий разрыв в уровне реальной заработной платы различных категорий работников с характером, а не темпом научно-технического прогресса. В частности, они утверждают, что научно-технический прогресс в течение последних двух десятилетий имел уклон на знания, т. е. производительность работников более высокой квалификации или с более высоким уровнем образования выше, чем менее квалифицированных работников.¹ Например, некоторые новые производственные технологии

¹ Этот вывод получен в том числе на основе работы: Дж. Бонда, Г. Джонсона. Изменения в структуре заработной платы в 1980-х гг.: оценка альтернативных взглядов // *American Economic Review*. 1992 (июнь). С. 371–392.

предъявляют значительно более высокие требования к инициативности работников и способности к решению возникающих проблем, чем традиционные, и поэтому необходимы более квалифицированные работники. Другим изменением, которое во многих случаях увеличивает производительность более высококвалифицированных работников, стала компьютеризация, ухудшая положение тех, кто не имеет соответствующего образования или навыков эффективной работы с этими новыми орудиями труда. Например, исследование Алана Крюгера из Принстонского университета показало, что работники, которые пользуются компьютером в своей работе, получают премию в размере на 10 до 15% больше, чем такие же работники, которые не умеют пользоваться компьютером.¹

Рисунок 3.14 иллюстрирует воздействие на рынок труда научно-технического прогресса, основанного на знаниях. Здесь мы отбросим сделанное ранее и упрощающее ситуацию допущение, что все работники одинаковы, а вместо



а) Квалифицированные работники

б) Неквалифицированные работники

РИСУНОК 3.14

Воздействие научно-технического прогресса, основанного на знаниях, на увеличение разрыва в уровне ставки реальной заработной платы различных категорий работников

Предложение и спрос на квалифицированный труд показаны на рис. (а), а предложение и спрос на неквалифицированный труд – на рис. (б). Первоначальное равновесие устанавливается в точке А на обоих рисунках. Так как квалифицированные работники имеют более высокий МРП, чем неквалифицированные, реальная заработная плата первых более высока.

Научно-технический прогресс, основанный на знаниях, увеличивает МРП квалифицированных работников относительно МРП неквалифицированных работников. Рост МРП квалифицированных работников увеличивает спрос на их труд от ND_{sk}^1 до ND_{sk}^2 на рис. (а). Если МРП неквалифицированных работников фактически падает, то падает и спрос на неквалифицированный труд, из ND_{unsk}^1 до ND_{unsk}^2 на рис. (б). При новом равновесии, установившемся в точке В для обоих рисунков, заработная плата квалифицированных работников увеличивается относительно заработной платы неквалифицированных работников.

¹ См.: Какие изменения внесли компьютеры в структуру заработной платы: доказательства на основе данных за 1984–1989 гг. // *Quarterly Journal of Economics*. 1993 (февраль). С. 33–60.

этого введем два типа работников: квалифицированных и неквалифицированных.¹ Предложение и спрос на работников каждого типа показан отдельно: для рынка квалифицированных работников — на рис. 3.14, а, а для рынка неквалифицированных работников — на рис. 3.14, б. Предложение работников каждого типа отражает количество людей с разными уровнями квалификации в структуре рабочей силы. Для упрощения и чтобы сфокусироваться на воздействии основного на знаниях научно-технического прогресса, мы игнорируем рост численности населения и изменение уровня участия трудоспособного населения в экономической деятельности, а также предполагаем, что кривые предложения труда никуда не сдвигаются. Спрос на работников каждого типа зависит от их *MPN* при постоянных значениях запасов капитала и количестве занятых работников другого типа.

Первоначальные кривые спроса на труд показаны как ND_{sk}^1 на рис. 3.14, а и ND_{unsk}^1 на рис. 3.14, б, а первоначальное равновесие на рынке труда возникает в точке *A* на обоих рисунках. Ставка реальной заработной платы квалифицированных работников выше, чем ставка заработной платы неквалифицированных работников (т. е. равновесная ставка реальной заработной платы в точке *A* на рис. 3.14, а выше, чем равновесная ставка реальной заработной платы в точке *A* на рис. 3.14, б). Эта разность отражает более высокий *MPN* и меньшее предложение труда квалифицированных работников относительно неквалифицированных работников.

Научно-технический прогресс, основанный на знаниях, включающий в себя, например, внедрение компьютеров, увеличивают *MPN* квалифицированных работников (которые могут выполнять больше работы с помощью компьютера, чем без него), но уменьшают *MPN* неквалифицированных работников (которые не имеют соответствующей подготовки и навыков деятельности на компьютеризированном рабочем месте). Так как кривая *MPN* и кривая спроса на труд совпадают, научно-технический прогресс увеличивает спрос на квалифицированных работников (от ND_{sk}^1 до ND_{sk}^2 на рис. 3.14, а), но снижает спрос на неквалифицированный труд (от ND_{unsk}^1 до ND_{unsk}^2 на рис. 3.14, б). При новом равновесии, наступающем в точке *B* на обоих рисунках, ставка реальной заработной платы и уровень занятости квалифицированных работников возросли, а ставка реальной заработной платы и уровень занятости неквалифицированных работников упали. Увеличение разрыва в уровне реальной заработной платы различных категорий работников, показанное этим анализом, отражает ситуацию, складывающуюся в Соединенных Штатах на протяжении последних трех десятилетий.

3.5. БЕЗРАБОТИЦА

Наша классическая модель рынка труда, основанная на анализе спроса и предложения, может быть использована для изучения уровня заработной платы и занятости в экономике для рассмотрения того, как эти показатели связаны с объемом производства и производительностью. Однако эта модель рынка труда основана на допущении о том, что при равновесном состоянии рынка труда все

¹ Имея два типа работников, мы выделяем три фактора производства: капитал, квалифицированный труд и неквалифицированный труд. Производственная функция принимает следующий вид: $Y = AF(K, N_{sk}, N_{unsk})$, где N_{sk} — это количество квалифицированных, а N_{unsk} — количество неквалифицированных работников. Научно-технический прогресс, основанный на знаниях, изменяет функцию *F* таким образом, что предельный продукт квалифицированных работников растет относительно быстрее, чем предельный продукт неквалифицированных работников.

работники, которые желают работать при данной заработной плате, способны найти для себя работу. В действительности, конечно, не каждый, кто хочет работать, имеет работу; всегда существует некоторый уровень безработицы. Существование безработицы говорит о том, что в любой момент времени не все трудовые ресурсы общества активно вовлечены в процесс производства товаров и услуг.

В данной книге мы несколько раз обращаемся к проблемам безработицы, особенно в главе 12. Здесь же мы рассмотрим базовые вопросы, касающиеся безработицы, а затем проведем предварительный экономический анализ этой проблемы.

ИЗМЕРЕНИЕ БЕЗРАБОТИЦЫ

Для определения уровня безработицы в Соединенных Штатах Бюро трудовой статистики (BLS) проводит ежемесячное обследование 50 000 домашних хозяйств. Каждый человек старше 16 лет в обследуемых домашних хозяйствах относится к одной из трех категорий:

- занятые, если человек работал полный или неполный рабочий день (рабочую неделю) в течение последней недели (или временно не работал по причине болезни или отпуска);
- безработные, если человек не работал в течение последней недели, но искал работу в течение последних четырех недель;
- не включаемые в состав рабочей силы, если человек не работал в течение последней недели и не искал работу в течение последних четырех недель (например, студенты дневной формы обучения, домохозяйки и пенсионеры).

В табл. 3.4 показано количество людей, относящихся к каждой из этих категорий в феврале 2003 г. (Хорошие источники для этих и других данных о рынке труда представлены в блоке «Прикасаюсь к макроэкономике: Данные о рынке труда».) В этом месяце в США было 137,4 млн занятых и 8,5 млн безработных. Численность рабочей силы, включающей в себя всех занятых в экономике и безработных, в феврале 2003 г. составляла 145,9 млн человек (137,4 млн занятых плюс 8,5 млн безработных). Численность взрослого населения (старше 16 лет) в феврале 2003 г. была равна 220,2 млн человек, в том числе 74,3 млн человек, не

Таблица 3.4. Занятость взрослого населения США в феврале 2003 г.

Категория	Количество, млн человек	Доля в общей численности рабочей силы, %	Доля в общей численности взрослого населения, %
Занятые в экономике	137,4	94,2	62,4 (уровень занятости)
Безработные	8,5	5,8 (уровень безработицы)	3,9
Трудовые ресурсы (занятые + безработные)	145,9	100,0	66,3 (уровень участия)
Не входящие в состав рабочей силы	74,3		33,7
Взрослое население (рабочая сила + не входящие в состав рабочей силы)	220,2		100,0

Примечание: итог может не давать при сложении составляющих точный результат из-за округления.

ИСТОЧНИК: Ситуация в сфере занятости, февраль 2003 г., табл. А.

входящих в состав рабочей силы (общее количество население 220,2 млн человек минус 145,9 млн человек, входящих в состав рабочей силы).

При изучении рынка труда используется также такие показатели, как уровень безработицы, коэффициент участия и коэффициент занятости. **Уровень безработицы** — это доля людей, не имеющих работы, в общей численности рабочей силы. В феврале 2003 г. уровень безработицы составлял 5,8% (8,5 млн безработных разделить на 145,9 млн человек рабочей силы). Рисунок 1.3 показывает уровень безработицы в Соединенных Штатах за период с 1890 г.

Доля взрослого населения в общей численности рабочей силы называется **уровнем участия**. Из 220,2 млн человек взрослого населения в Соединенных Штатах в феврале 2003 г. 145,9 млн человек входили в состав рабочей силы, поэтому коэффициент участия составил 66,3%.

Уровень занятости — это доля взрослого населения, занятого в экономике. В феврале 2003 г. уровень занятости был равен 62,4% (137,4 млн занятых разделить на 220,2 млн человек взрослого населения). При уровне занятости в 62,4%, 37,6% взрослого населения были не заняты в экономике в феврале 2003 г. Из этих 37,6, 3,9% отражает безработицу, а оставшиеся 33,7% — людей, не входящих в состав рабочей силы. Поэтому подавляющее большинство взрослых людей в США, которые не заняты в экономике в данное время, не являются безработными, а не включены в состав рабочей силы, так как по каким-то причинам не желают работать (не ищут активно работу).

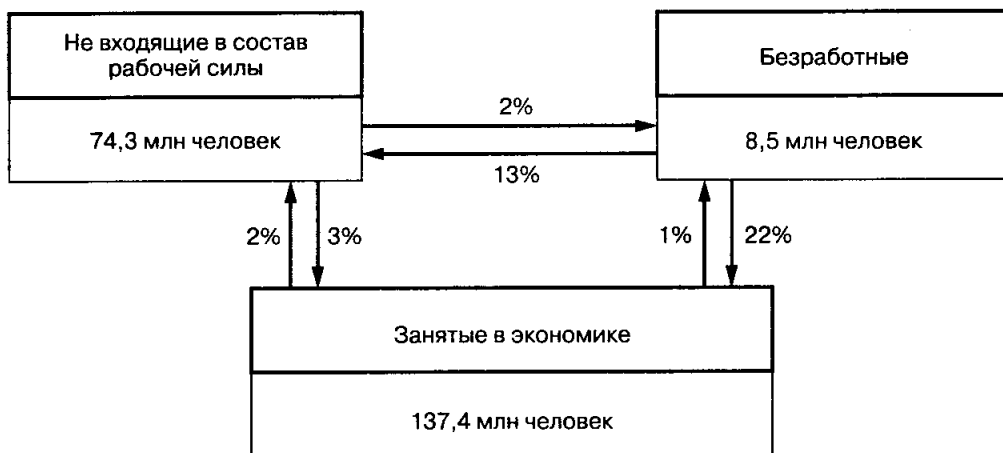
ИЗМЕНЕНИЕ СТАТУСА ЛЮДЕЙ В СФЕРЕ ЗАНЯТОСТИ

Рынок труда находится в постоянном движении. Даже когда уровень безработицы остается неизменным в течение длительного времени, сотни тысяч людей в месяц становятся в США безработными, а сотни тысяч — находят работу.

Рисунок 3.15 показывает, как меняется статус людей в сфере занятости (т. е. являются ли они занятыми, безработными или не входят в состав рабочей силы) в течение типичного месяца. Стрелки между каждой парой прямоугольников показывают изменения от одного статуса в сфере занятости к другому, а цифры около каждой из них — долю людей, которые меняют свой статус в данном направлении в типичном месяце.¹ Например, около стрелки от занятых в экономике к безработным стоит 1%, это говорит о том, что 1% людей, являющихся занятыми в экономике в типичный месяц, становятся безработными в следующем месяце.

Каковы перспективы занятости для безработных? Рисунок 3.15 показывает, что 22% безработных в типичный месяц получают работу в следующем месяце, а 13% безработных в следующем месяце исключаются из состава рабочей силы. Оставшиеся 65% безработных остаются таковыми и в следующем месяце. Те 13% безработных, которые ежемесячно исключаются из состава рабочей силы, — это **потерявшие надежду получить работу**, т. е. люди, которые обескуражены неудачными попытками найти работу и поэтому прекратили ее поиски. Другие безработные покидают категорию рабочей силы, так как уходят в деятельность вне рынка труда, такую как ведение домашнего хозяйства или уход за собственными детьми.

¹ Для рис. 3.15 использованы данные о количестве занятых и безработных, а также людей, не входящих в состав рабочей силы, из табл. 3.4 см.: Катарина Г. Эбрахам, Роберт Шимер. Изменения в продолжительности безработицы и рынок труда в кн.: Ревущие девяностые / Под ред. Алана Крюгера и Роберта Солоу. Нью-Йорк, Russell Sage Foundation, 2001. Уровни потоков — это средние значения для Соединенных Штатов за период с 1976 по 2000 г.



Стрелки между каждой парой прямоугольников показывают изменения от одного статуса в сфере занятости к другому, а цифры около каждой из них — долю людей, которые меняют свой статус в данном направлении в типичном месяце. Например, около стрелки от занятых в экономике к безработным стоит 1%, это говорит о том, что 1% людей, являющихся занятыми в экономике в типичный месяц, становятся безработными в следующем месяце; около стрелки от безработных к занятым в экономике стоит 22%, это говорит о том, что 22% людей, являющихся безработными в типичный месяц, становятся занятыми в экономике в следующем месяце.

РИСУНОК 3.15

Изменения статуса людей в сфере занятости в типичном месяце

ДОЛГО ЛИ ЛЮДИ ЯВЛЯЮТСЯ БЕЗРАБОТНЫМИ?

Из 65% людей, которые были безработными в текущем месяце и не нашли работу в следующем месяце, некоторые могут оставаться безработными в течение значительного периода. Период времени, в течение которого человек непрерывно является безработным, называется **периодом безработицы**. Длительность периода безработицы называется **продолжительностью**. Продолжительность периода безработицы в большой мере определяет степень страданий, испытываемых безработным человеком. На одном полюсе — недельная продолжительность периода безработицы, которая будет стоить человеку недельной заработной платы, но, скорее всего, не окажет серьезного воздействия на его уровень жизни. На другом полюсе — продолжительность периода безработицы в несколько месяцев, что может вынудить человека использовать накопленные за всю жизнь сбережения, продать автомобиль или дом.

Продолжительность периода безработицы в Соединенных Штатах можно охарактеризовать двумя утверждениями, которые кажутся противоречивыми.

1. Большинство безработных не имеют работы в течение короткого периода времени, обычно менее двух месяцев.
2. Большинство людей, которые не имеют работы на данную дату, являются безработными в течение длительного периода времени.

Чтобы понять, как оба эти утверждения могут быть верными одновременно, рассмотрим экономику, в которой в состав рабочей силы входит 100 человек. Предположим, что на начало каждого месяца два работника становятся безработными и не имеют работы на протяжении одного месяца, а затем находят новую работу. Кроме того, на начало каждого года четыре работника становятся безработными и остаются ими в течение целого года.

ПРИКАСАЯСЯ К МАКРОЭКОНОМИКЕ

Данные о рынке труда

Правительственные агентства собирают, обрабатывают и предоставляют заинтересованным большое количество данных, касающихся ситуации на рынке труда. Полезная сводная информация о рынке труда содержится в ежемесячном отчете Бюро трудовой статистики «Ситуация в сфере занятости» (доступен онлайн на сайте www.bls.gov/news.release/empsit.nr0.htm). Этот отчет, который обычно выходит в первую пятницу месяца, содержит данные за предыдущий месяц о занятости, безработице, среднем количестве отработанных часов за каждую неделю, а также средней недельной и часовой заработной плате. Данные представлены по экономике США в целом и по различным категориям работников, выделенным в зависимости от возраста, пола, расы, места жительства и отрасли. Многие из этих данных позже переиздаются различными источниками, такими как «Employment and Earnings», «Economic Indicators», «Economic Report of the President».

Данные, публикуемые в отчете «Ситуация в сфере занятости», получены из двух различных источников: результатов обследований домашних хозяйств и обследований организаций. Обследование домашних хозяйств, описанное ранее в данной главе, используется для расчета уровней занятости и безработицы. Обследование организаций (известное также как обследование заработной платы) основано на ответах почти 400 000 организаций сферы бизнеса о количестве занятых в них работников, отработанных ими часах и уровне заработной платы.

Обследование как домашних хозяйств, так и организаций обеспечивает получение информации о занятости, но их данные за предшествующий месяц иногда не совпадают. Важное различие между этими двумя источниками информации состоит в том, что обследование организаций дает количество работающих, а обследование домашних хозяйств — количество людей. Поэтому работник, который работает в двух местах, учитывается дважды при обследовании организаций, но только один раз — при обследовании домашних хозяйств. Данные обследования организаций являются более полными и более тесно связаны с объемами производства, чем данные обследования домашних хозяйств.* Однако обследование домашних хозяйств обеспечивает получение информации о безработице, которую не может дать обследование организаций.

* См.: Макроэкономические данные: руководство пользователя, Федеральный резервный банк Ричмонда / Под ред. Роя Узбба. 1990. С. 22–23.

В этом примере имеется двадцать восемь периодов безработицы в течение года: двадцать четыре периода продолжительностью один месяц и четыре периода продолжительностью один год. Поэтому двадцать четыре из двадцати восьми, или 86%, периодов безработицы длятся только один месяц, что соответствует первому утверждению: большинство периодов безработицы являются короткими.

Сколько же человек являются безработными на какую-то конкретную дату, скажем на 15 мая? По состоянию на эту дату имеется шесть безработных: два безработных, период безработицы которых начался с 1 мая, и четыре безработных, период безработицы которых начался с 1 января. Поэтому четыре из шести, или 67%, безработных по состоянию на 15 мая не имеют работы в течение одного года, что соответствует второму утверждению: большинство людей, которые не имеют работы на данную дату, являются безработными в течение длительного периода времени.

ПОЧЕМУ СУЩЕСТВУЮТ БЕЗРАБОТНЫЕ

Даже когда экономика активно растет и создается много новых рабочих мест, некоторые люди остаются безработными. Почему безработица является посто-

янным явлением в экономике? В данном параграфе мы рассмотрим фрикционную и структурную безработицу, два типа безработицы, которые всегда существуют на рынке труда и поэтому не дают уровню безработицы опуститься до нулевого уровня.

Фрикционная безработица. Рынок труда характеризуется большим количеством людей и фирм, осуществляющих на нем поиск. Безработные ищут подходящую им работу, а фирмы ищут подходящих им работников. Если бы все работники и все работы были одинаковы, этот поиск был бы коротким и легким: безработные просто обращались бы в фирму, имеющую вакансии, и немедленно были бы наняты на работу. Проблема, конечно, кроется в том, что не все работники и не все работы одинаковы. Работники имеют различные способности, знания, умения, опыт, цели, место жительства (и в различной степени обладают желанием изменять его), а также количество времени и энергии, которое они хотят отдавать работе. Подобным же образом работы различаются по требуемым знаниям, навыкам и умениям, условиям труда, местонахождению, количеству времени и оплате. Из-за существования этих различий безработный может потратить на поиск подходящей работы несколько недель или даже больший период времени; аналогично и фирма может затратить значительное время, прежде чем наймет подходящего ей работника.

Безработица, которая существует из-за того, что работники некоторое время ищут подходящую им работу, а фирмы некоторое время ищут подходящих им работников, называется **фрикционной безработицей**. Из-за того что экономика динамична, постоянно возникают новые рабочие места и исчезают некоторые из существующих, люди постоянно входят в состав рабочей силы и выходят из него, поэтому всегда имеется некоторый уровень фрикционной безработицы, всегда имеются люди, ищущие для себя работу.

Структурная безработица. Кроме тех, кто испытывает страдание от длительного периода безработицы, существуют также и люди, являющиеся **хронически безработными**. Хотя их период безработицы может перемежаться короткими периодами занятости или выхода из состава рабочей силы, те люди, которые являются хронически безработными, не имеют работы большую часть времени. Длительные периоды безработицы и хроническая безработица не связаны с процессом поиска работы. Люди в этих ситуациях не ищут работу очень активно и вообще не находят стабильную работу. Долговременная и хроническая безработица, существующая даже тогда, когда экономика не находится в состоянии рецессии, называется **структурной безработицей**.

Структурная безработица возникает по двум основным причинам. Во-первых, неквалифицированные или низкоквалифицированные работники часто не могут получить желаемую ими долговременную работу. Работы, доступные для них, обычно предполагают относительно низкую заработную плату и мало шансов для повышения квалификации. Напрямую относится к проблеме структурной безработицы тот факт, что такие низкоквалифицированные работы чаще всего и не предлагаются на длительное время. Через несколько месяцев потребность в такой работе может исчезнуть, работник может сам уволиться из-за условий труда или быть уволен, и для него наступит новый период безработицы. Некоторые работники с низким уровнем квалификации при определенных обстоятельствах могут получить достаточный опыт и повысить свою квалификацию, чтобы получить более надежную, долговременную работу. Однако из-за таких факторов, как недостаточное образование, дискриминация, языковые барьеры, некоторые неквалифицированные работники никогда не могут получить долговременную занятость и остаются хронически безработными.

Второй фактор структурной безработицы — это перемещение трудовых ресурсов из увядающих отраслей или депрессивных регионов в растущие области.

Когда возникает ситуация, что продукция отрасли не находит больше спроса (например, производители конской сбруи) или становится неконкурентоспособной (например, американские производители цветных телевизоров, уступившие рынок японцам), то работающие в этих отраслях люди теряют работу. В то же время некоторые отрасли быстро растут (например, здравоохранение и разработка программного обеспечения). Чтобы предотвратить безработицу, работники, которые теряют работу в увядающих отраслях, должны искать ее в растущих отраслях. Это переключение, поиск работы может занимать длительный период времени, в течение которого люди будут безработными, особенно если человек должен сменить место жительства или пройти переподготовку для получения новой работы.

Естественный уровень безработицы. Из-за взаимодействия фрикционной и структурной безработицы уровень безработицы в экономике никогда не является нулевым, даже при рассматриваемом нами состоянии полной занятости. Уровень безработицы, существующий при значениях объема производства и занятости на уровне полной занятости, называется естественным уровнем безработицы, который мы обозначим как \bar{u} . Естественный уровень отражает безработицу, возникающую в виде как фрикционной, так и структурной безработицы. Хотя единого официального значения уровня естественной безработицы не принято, многие экономисты полагают, что его значение колебалось в пределах от 4 до 5% на протяжении 1950-х гг. и возросло до 6% в 1980-х гг. Многие экономисты считают, что естественный уровень безработицы затем снизился до 5,5% или даже до еще меньшего значения в 1990-х гг. Причины колебания естественного уровня мы обсудим в главе 12.

Как объем производства колеблется вокруг своего значения при полной занятости, так и уровень безработицы колеблется около естественного уровня. Разность между фактическим и естественным уровнем безработицы отражает явление, названное **циклической безработицей**. Уровень циклической безработицы определяется как $u - \bar{u}$, где u — это фактический уровень безработицы, а \bar{u} — естественный уровень безработицы. Циклическая безработица принимает положительное значение, если объем производства и занятость в экономике ниже уровня полной занятости, и отрицательное значение, когда объем производства и занятость в экономике выше уровня полной занятости.

3.6. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ОБЪЕМОМ ПРОИЗВОДСТВА И БЕЗРАБОТИЦЕЙ: ЗАКОН ОУКЕНА

Ранее в данной главе мы уже говорили, что многие краткосрочные колебания объема производства возникают в результате изменений уровня занятости. Когда уровень занятости падает, а безработица растет, снижение количества работающих приводит к уменьшению объемов производства товаров и услуг. Мы можем использовать эту концепцию циклической безработицы для установления более четкой взаимосвязи между состоянием рынка труда и совокупным объемом производства.

Количественное воздействие изменения уровня занятости на совокупный объем производства описывается законом Оукена, впервые сформулированным Артуром Оукеном, главой Совета экономических консультантов администрации президента Джонсона в 1960-х гг. Согласно **закону Оукена**, разрыв между объемом производства в экономике при полной занятости и фактическим объемом производства увеличивается на 2%-ных пункта для каждого про-

центного пункта увеличения уровня безработицы.^{1, 2} Мы запишем закон Оукена в виде следующего математического выражения:

$$\frac{\bar{Y} - Y}{\bar{Y}} = 2(u - \bar{u}). \quad (3.5)$$

Левая часть уравнения 3.5 равна величине, на которую фактический объем производства Y меньше объема производства при полной занятости \bar{Y} , выраженной в процентах от \bar{Y} . Поэтому уравнение 3.5 выражает утверждение о том, что процентный разрыв между потенциальным и фактическим объемом производства равен двукратному уровню циклической безработицы.

Давайте применим закон Оукена, предположив, что естественный уровень безработицы равен 6%, а объем производства при полной занятости составляет \$10 000 млрд. Если фактический уровень безработицы равен 7%, что на один процентный пункт выше естественного уровня, то уровень циклической безработицы $u - \bar{u}$ составит 1%. При этом, согласно закону Оукена, фактический объем производства Y должен быть на 2% (2 умножить на 1%) ниже, чем объем производства при полной занятости \bar{Y} . Так как \bar{Y} равен \$10 000 млрд, то фактический объем производства будет на \$200 млрд ниже объема производства при полной занятости (2% умножить на \$10 000 млрд).

Вы можете быть удивлены тем, что 1 процентный пункт роста уровня безработицы, снижающий уровень занятости на 1%, вызывает (согласно закону Оукена) вдвое большее падение объема производства в процентном выражении. Причиной этого является то, что при увеличении циклической безработицы изменяются в неблагоприятную сторону и другие факторы, определяющие объемы производства: количество людей, входящих в состав рабочей силы; количество отработанных каждым работником часов в неделю; средняя производительность труда, — что умножает воздействие безработицы. Расчетное задание 10 в конце данной главы проиллюстрирует эту ситуацию.

Иногда мы записываем закон Оукена в несколько иной форме:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = 3 - 2\Delta u, \quad (3.6)$$

где $\Delta Y/Y$ — это темп роста объема производства в процентах, а Δu — это изменение уровня фактической безработицы по сравнению с предшествующим годом. Уравнение 3.6 наглядно демонстрирует, что когда безработица растет ($\Delta u > 0$), фактический объем производства Y растет более медленными темпами, чем 3% в год, в котором наблюдались средние темпы роста объема производства при полной занятости для Соединенных Штатов. Уравнение 3.6, которое основано на допущении о том, что естественный уровень безработицы остается постоянным, названо уравнением темпов роста в соответствии с законом Оукена. Вывод уравнения 3.6 представлен в приложении 3А «Темпы роста в соответствии с законом Оукена», расположенном в конце данной главы.

Рисунок 3.16 иллюстрирует распределение темпов роста в соответствии с законом Оукена. Рисунок показывает взаимосвязь между ежегодными измене-

¹ Когда уровень безработицы увеличивается (например, с 6 до 9%), то мы говорим, что он вырос на 3 процентных пункта (9% – 6%), или на 50% (3% – это 50% от 6%).

² В оригинальной работе Оукена (см.: Потенциальный ВВП: его измерение и значимость // Политическая экономия благосостояния. Вашингтон, округ Колумбия, Brookings Institution. 1970. С. 132–145), коэффициент был равен трем, а не двум, т. е. каждый процентный пункт циклической безработицы приводил к возникновению разницы между фактическим объемом производства и объемом производства при полной занятости в 3 процентных пункта. В настоящее время значение коэффициента Оукена ближе к 2.

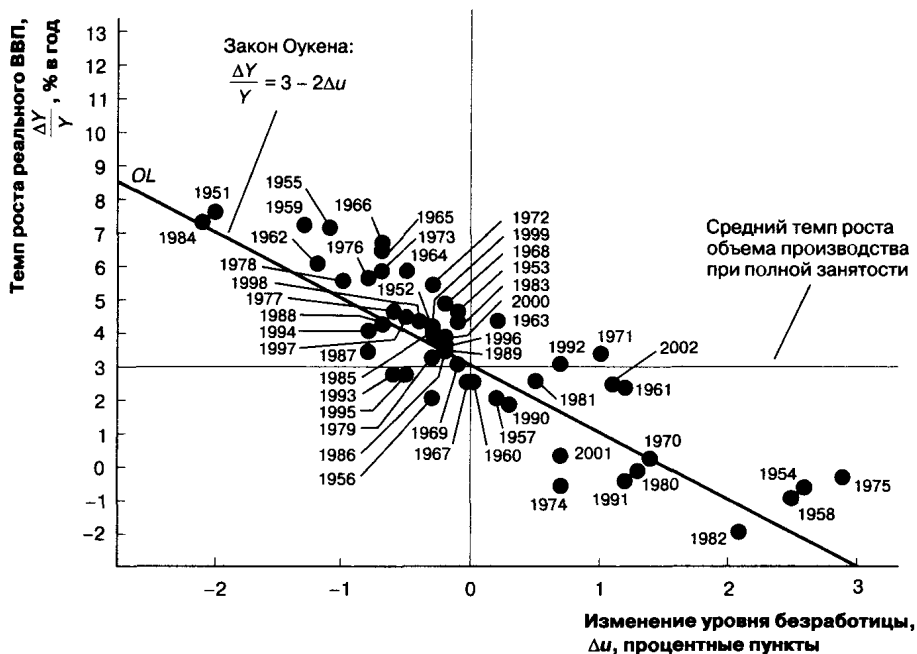


РИСУНОК 3.16

Закон Оукена для Соединенных Штатов, 1951–2002 гг.

Этот рисунок показывает взаимосвязь между темпами роста реального ВВП (вертикальная ось) и изменением уровня безработицы (горизонтальная ось). Линия *OL* представляет закон Оукена (уравнение 3.6). Ее наклон равен -2 , свидетельствуя о том, что 1 процентный пункт изменения уровня безработицы изменяет объем производства на 2 процентных пункта в противоположном направлении. Горизонтальная линия на уровне 3% показывает приблизительный средний темп роста объема производства при полной занятости, соответствующий фактическому темпу роста объема производства при отсутствии изменений уровня безработицы ($Du = 0$).

ИСТОЧНИК: реальный ВВП — табл.1.2 с web-сайта Бюро экономического анализа, <http://www.bea.doc.gov/bea/dn/nipaweb>. Уровень безработицы в гражданском секторе — данные web-сайта Бюро трудовой статистики, data.bls.gov.

ниями уровня безработицы (откладываются по горизонтальной оси) и ежегодными темпами роста ВВП Соединенных Штатов (откладываются по вертикальной оси) в период 1951–2002 гг. Линия *OL* на этом рисунке представляет закон Оукена. Ее наклон равен -2 , свидетельствуя о том, что увеличение уровня безработицы на 1% приводит к падению объема производства на 2%. Вертикальная линия начинается с нулевого значения и пересекает линию *OL* на уровне 3%. Это пересечение говорит о том, что когда уровень безработицы не изменяется, темп роста фактического объема производства составляет 3%, что приблизительно соответствует среднему темпу роста объема производства при полной занятости для Соединенных Штатов.

ВЫВОДЫ

1. Производственная функция говорит нам об объеме производства, который может быть достигнут при любых данных количествах капитала и тру-

да. Она может быть представлена как взаимосвязь между объемом производства и капиталом при постоянной величине труда или как взаимосвязь между объемом производства и трудом при постоянной величине капитала. Как в том, так и в другом случае кривые производственной функции наклонены вверх, отражая тот факт, что чем больше труда или капитала используется, тем больше объем производства. Сдвиг производственной функции, который показывает изменение максимально достижимого объема производства при данных количествах капитала и труда, называется шоком предложения.

2. Дополнительный объем производства, который может быть получен при увеличении запасов капитала на единицу (при постоянном количестве труда), называется предельным продуктом капитала (*MPK*). На графике производственной функции, отражающей связь объема производства и капитала, *MPK* может быть определен как наклон кривой производственной функции. При увеличении запасов капитала *MPK* падает, отражая убывание предельной производительности капитала. Подобным же образом предельный продукт труда (*MPN*) представляет собой дополнительный объем производства, который может быть получен при увеличении количества труда на единицу (при постоянном количестве капитала). *MPN*, который может быть определен как наклон производственной функции, связывающей объем производства и количество труда, снижается при увеличении занятости, свидетельствуя об убывании предельной производительности труда.
3. Чтобы максимизировать прибыль, фирмы предъявляют спрос на труд на уровне, при котором предельный продукт труда (*MRPN*) равен номинальной заработной плате W , или, что то же самое, на уровне, при котором *MPN* равен реальной заработной плате w .
4. Кривая спроса на труд совпадает с кривой *MPN*. Так как увеличение ставки реальной заработной платы приводит к уменьшению спроса фирм на труд, кривая спроса на труд наклонена вниз. Факторы, которые увеличивают спрос на труд при любой ставке реальной заработной платы, такие как благоприятный шок предложения или увеличение запасов капитала, сдвигают кривую спроса на труд вправо. Совокупный спрос на труд — это сумма величин спроса на труд всех фирм в экономике.
5. Индивидуальные решения людей о том, какое количество труда предложить, отражают сопоставление их выгод и издержек от работы дополнительного часа времени. Выгоды работы дополнительный час представлены получением дополнительного реального дохода, который может быть использован на увеличение потребления. Издержки работы дополнительный час — это потеря того же времени досуга. Индивидуальная полезность выражается в максимизации предложения труда на том уровне, где издержки работы дополнительный час (полезность потерянного времени досуга) уравниваются выгодами (полезностью увеличения дохода).
6. Увеличение ставки реальной заработной платы имеет своим следствием возникновение действующих в противоположных направлениях эффектов предложения труда — замещения и дохода. Эффект замещения, вызываемый ростом ставки реальной заработной платы, увеличивает предложение труда, когда работник реагирует таким образом на более высокое вознаграждение за труд. Эффект дохода уменьшает величину предложения труда, когда рост ставки реальной заработной платы делает

работника богаче и поэтому увеличивает его возможность посвятить больше времени досугу. Чем дольше ожидаемый период времени получения более высокой ставки реальной заработной платы, тем больше воздействие эффекта дохода. В связи с этим временное увеличение ставки реальной заработной платы будет приводить к увеличению предложения труда. Постоянный рост ставки реальной заработной платы будет увеличивать предложение труда в меньшей степени, чем временный рост ставки реальной заработной платы в том же размере, и может даже привести к снижению предложения труда.

7. Кривая предложения труда отражает взаимосвязь количества предлагаемого труда и текущей ставки реальной заработной платы. Кривая предложения труда наклонена вверх, показывая, что рост текущей ставки реальной заработной платы (при остающихся постоянными других факторах, включающих в себя ожидаемую в будущем реальную заработную плату) увеличивает предложение труда. Факторы, которые снижают предложение труда при текущем уровне ставки реальной заработной платы и поэтому сдвигают кривую предложения труда влево, включают в себя увеличение богатства людей и рост ожидаемой в будущем ставки реальной заработной платы. Совокупное предложение труда, которое представляет собой сумму предложения труда всех индивидуумов в экономике, находится также под влиянием изменений в количестве взрослого населения и социальных или правовых факторов, которые оказывают воздействие на количество людей, выходящих на рынок труда.
8. Классическая модель предложения и спроса на рынке труда основана на допущении, что ставка реальной заработной платы корректируется относительно быстро, чтобы уравнивать величину спроса и предложения. Равновесный уровень занятости, который возникает в ситуации полностью сбалансированных цен и уровня реальной заработной платы в экономике, называется уровнем полной занятости. Колебания уровня занятости и реальной заработной платы приводят к сдвигу кривой предложения труда и (или) кривой спроса на труд.
9. Объем производства при полной занятости или потенциальный объем производства — это такая его величина, которая достигается при уровне полной занятости. Увеличение уровня полной занятости или благоприятные шоки предложения увеличивают объем производства при полной занятости.
10. Взрослые люди, не имеющие работы, классифицируются как безработные, если они искали работу в течение предшествующих четырех недель; они рассматриваются как не входящие в состав рабочей силы, если не искали работу. Рабочая сила включает в себя всех занятых в экономике и безработных. Уровень безработицы — это доля безработных в общей численности рабочей силы.
11. Фрикционная безработица связана с наличием некоторого времени, необходимого потенциальным работникам, чтобы найти подходящую работу, и фирмам — чтобы найти подходящих работников на имеющиеся у них вакансии. Структурная безработица — долговременная и хроническая безработица, которая существует даже тогда, когда экономика находится на подъеме, — возникает из-за того, что некоторые работники не имеют образования, навыков и умений, необходимых для получения постоянной работы, или вследствие вынужденного перемещения работников из экономически депрессивных в растущие регионы и отрасли. Фрикционная и структурная безработица совместно определяют уровень естественной безработицы, который существует даже при полной

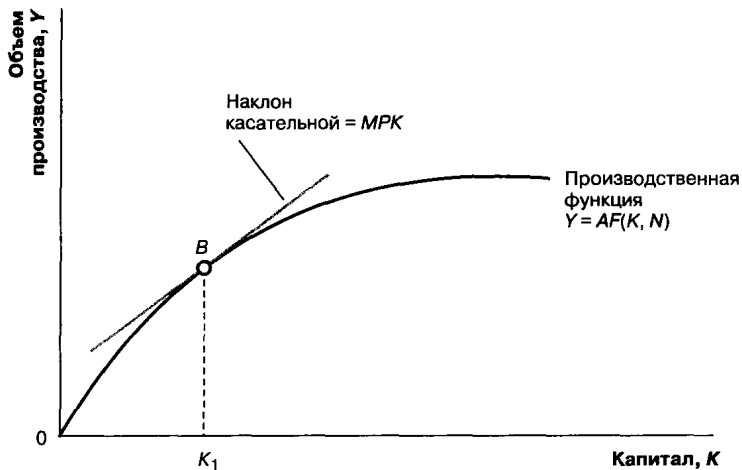
занятости в классической модели рынка труда. Циклическая безработица представляет собой разницу между уровнями фактической и естественной безработицы.

- Согласно закону Оукена, увеличение уровня циклической безработицы на 1% уменьшает объем производства на 2%.

КЛЮЧЕВАЯ ДИАГРАММА 1

Производственная функция

Производственная функция показывает, какой объем производства может быть достигнут в экономике или фирме при данных величинах капитала и труда.



Элементы диаграммы

- Производственная функция, показанная здесь, отражает объем производства Y по вертикальной оси и количество использованного капитала K по горизонтальной оси при постоянном количестве труда N . Она может также отражать взаимосвязь между объемом производства и трудом при постоянной величине капитала.
- Уравнение производственной функции имеет вид $Y = AF(K, N)$, где A (общий фактор производительности, или просто производительность) отражает степень эффективности использования экономикой капитала и труда.

Анализ

- Производственная функция наклонена вправо вверх, отражая тот факт, что при увеличении количества капитала может быть достигнут больший объем производства.
- Производственная функция при перемещении по ней слева направо становится все более пологой, показывая, что чем больше запас уже имеющегося капитала, тем меньший дополнительный объем производства может быть достигнут при добавлении еще одной единицы капитала. Явление, когда дополнительный капитал становится все менее производительным по мере роста его накопленных запасов, называется уменьшающейся предельной производительностью капитала.
- Если при остающейся постоянной величине труда прирост капитала на ΔK вызывает прирост объема производства на ΔY , то $\Delta Y / \Delta K$ называется предельным продуктом капитала, или MPK . MPK графически определя-

ется как наклон касательной к производственной функции. Например, на диаграмме *MPK* при запасах капитала K_1 равен наклону касательной к производственной функции в точке B .

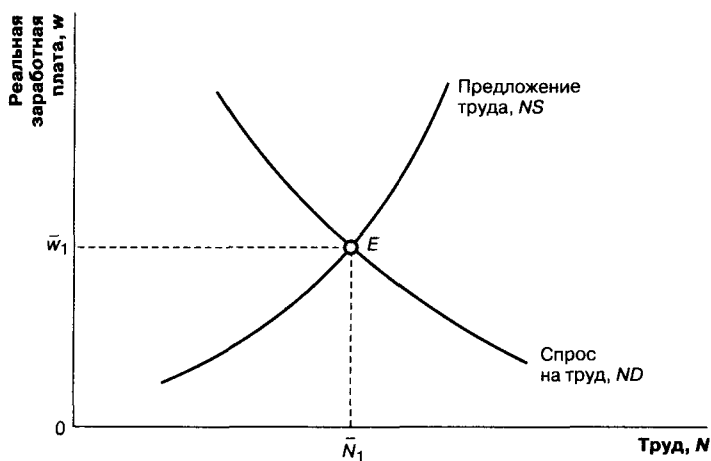
Факторы, вызывающие сдвиг кривой

- Любое изменение, которое позволяет достичь большего объема производства при данных величинах капитала и труда — благоприятный шок предложения, — сдвигает производственную функцию вверх. В качестве примеров благоприятных шоков предложения можно привести внедрение инноваций и улучшение технологий управления.
- Любое изменение, которое снижает возможный объем производства при данных величинах капитала и труда — неблагоприятный шок предложения, — сдвигает производственную функцию вниз. В качестве примеров благоприятных шоков предложения можно привести плохую погоду и истощение природных ресурсов.

КЛЮЧЕВАЯ ДИАГРАММА 2

Рынок труда

Уровень занятости в экономике и ставка реальной заработной платы определяются рынком труда.



Элементы диаграммы

- Текущая реальная заработная плата w откладывается по вертикальной оси, а уровень занятости N — по горизонтальной оси. Переменная N , измеряемая обычно количеством работников, может быть представлена и альтернативным измерителем труда, таким как количество отработанного рабочего времени в часах.
- Кривая спроса на труд ND показывает количество труда, которое хотят использовать фирмы при каждом уровне текущей реальной заработной платы. Кривая спроса на труд наклонена вправо и вниз, потому что фирмы желают нанимать больше работников при снижении реальной заработной платы. Кривая спроса на труд для отдельной фирмы совпадает с кривой MPN , которая показывает величину предельного продукта труда для каждого уровня занятости.
- Кривая предложения труда NS показывает величину труда, предлагаемую работниками при каждом уровне текущей реальной заработной платы.

Кривая предложения труда наклонена вправо и вверх, так как рост текущей реальной заработной платы при остающихся постоянными других факторах вызывает увеличение величины предложения труда.

Анализ

- Равновесие на рынке труда достигается при равенстве величин спроса на труд и предложения труда. На рисунке равновесный уровень занятости — это \bar{N}_1 , а равновесная реальная заработная плата — \bar{w}_1 . Равновесный уровень занятости, который достигается при сбалансированных величинах заработной платы и цен, называется уровнем полной занятости.

Факторы, вызывающие сдвиг кривых

- Любой фактор, который увеличивает спрос на труд при данной текущей реальной заработной плате, сдвигает кривую спроса на труд вправо. Такими факторами являются рост производительности, который увеличивает предельный продукт труда и рост запасов капитала (см. сводную табл. 3).
- Любой фактор, который увеличивает предложение труда при данной текущей реальной заработной плате, сдвигает кривую предложения труда вправо. Такими факторами являются уменьшение богатства, снижение ожидаемой в будущем реальной заработной платы, увеличение количества взрослого населения и рост доли населения, входящего в состав рабочей силы (см. сводную табл. 4).

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

Совокупный спрос на труд	Досуг
Совокупное предложение труда	Предельный продукт капитала (<i>MPK</i>)
Хронически безработные	Предельный продукт труда (<i>MPN</i>)
Циклическая безработица	Предельный доход продукта
Снижение предельной	труда (<i>MRPN</i>)
производительности	Естественный уровень безработицы
Потерявшие надежду получить	Закон Оукена
работу люди	Уровень участия
Продолжительность периода	Производственная функция
безработицы	Производительность
Уровень занятости	Реальная заработная плата
Факторы производства	Структурная безработица
Фрикционная безработица	Эффект замещения
Уровень полной занятости	Шок предложения
Объем производства при полной	Общий фактор производительности
занятости	Уровень безработицы
Эффект дохода	Период безработицы
Рабочая сила	

ВАЖНЕЙШИЕ УРАВНЕНИЯ

$$Y = AF(K, N). \quad (3.1)$$

Производственная функция показывает, какой объем производства Y может быть достигнут при данной величине капитала K , труда N и общего фактора производительности A .

$$\bar{Y} = AF(K, \bar{N}). \quad (3.4)$$

Объем производства при полной занятости \bar{Y} — это объем производства, предлагаемый на рынке фирмами при сбалансированных величинах заработной платы и цен, а также равновесном уровне занятости \bar{N} .

$$\frac{\bar{Y} - Y}{\bar{Y}} = 2(u - \bar{u}). \quad (3.5)$$

Закон Оукена устанавливает, что увеличение уровня безработицы u на 1%-ный пункт вызывает снижение объема производства Y на 2% от объема производства при полной занятости \bar{Y} . Когда уровень безработицы соответствует естественному уровню \bar{u} , объем производства равен объему производства при полной занятости.

$$\frac{\Delta Y}{Y} = 3 - 2\Delta u. \quad (3.6)$$

Темп роста в соответствии с законом Оукена увязывает темпы роста объемов производства $\Delta Y/Y$ со средним темпом роста объема производства при полной занятости в Соединенных Штатах, который равен 3%, и изменением уровня безработицы Δu . Согласно уравнению 3.6, объем производства растет более медленными темпами, чем объем производства при полной занятости, когда безработица растет и более быстрыми темпами, чем объем производства при полной занятости, когда безработица падает. Эта версия закона Оукена основана на допущении о том, что естественный уровень безработицы остается постоянным.

ОБЗОРНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое производственная функция? Какие факторы вызывают сдвиг производственной функции экономики страны? Что необходимо знать, кроме производственной функции экономики, для того чтобы определить, какой объем производства в ней может быть достигнут?
2. Производственная функция наклонена вверх, но степень ее наклона убывает при перемещении слева направо. Представьте экономическую интерпретацию каждого из этих свойств производственной функции.
3. Что такое предельный продукт капитала (*MPK*)? Как *MPK* может быть отображен графически?
4. Объясните, почему максимизирующий прибыль уровень занятости для фирмы обеспечивается, когда предельный доход продукта труда равен номинальной заработной плате. Как это условие максимизации прибыли может быть представлено в реальном выражении?
5. Что представляет собой кривая *MPN*? Как кривая *MPN* связана с производственной функцией? Как она связана со спросом на труд?
6. Используйте понятие эффекта дохода и эффекта замещения для объяснения того, почему временный рост реальной заработной платы увеличивает предложение труда, а ее постоянное увеличение уменьшает предложение труда.
7. Какими двумя переменными определяется кривая совокупного предложения труда? Какие факторы вызывают сдвиг кривой совокупного предложения труда?

8. Дайте определение объема производства при полной занятости. Какое воздействие на объем производства при полной занятости оказывает увеличение предложения труда? А благоприятный шок предложения?
9. Почему классическая модель рынка труда, рассмотренная в данной главе, не очень пригодна для изучения безработицы?
10. Дайте определение следующим понятиям: «рабочая сила», «уровень безработицы», «уровень участия» и «уровень занятости».
11. Дайте определение периода безработицы и продолжительности периода безработицы. Можете ли вы назвать два кажущихся противоречивыми факта о периоде безработицы? Почему в действительности этого противоречия не существует?
12. Что такое фрикционная безработица? Почему даже в успешно функционирующей экономике всегда существует некоторый уровень фрикционной безработицы?
13. Что такое структурная безработица? Каковы две основные причины существования структурной безработицы?
14. Дайте определение естественного уровня безработицы и циклической безработицы. Какие отрицательные проявления имеет циклическая безработица?
15. Что такое закон Оукена? Если уровень безработицы увеличился на 2 процентных пункта за год, то как и насколько может измениться объем производства за тот же период? Ответ дайте, исходя из допущения, что естественный уровень безработицы и объем производства при полной занятости остаются неизменными.

РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. В таблице представлены данные о величине реального ВВП Y , капитала K и труда N для американской экономики в различные годы.

Год	Y	K	N
1960	2377	2606	65,8
1970	3578	3850	78,7
1980	4901	5569	99,3
1990	6708	7419	118,8
2000	9191	9849	135,2

Единицы измерения и источники информации те же, что и в табл. 3.1. Предположим, что производственная функция имеет вид $Y = AK^{0,3}N^{0,7}$.

- а) Какова величина общего фактора производительности для экономики Соединенных Штатов в период с 1960 по 1970 г.? В период с 1970 по 1980 г.? В период с 1980 по 1990 г.? В период с 1990 по 2000 г.?
 - б) Что происходило с показателем предельного продукта труда в период с 1960 по 2000 г.? Рассчитайте значение предельного продукта труда как дополнительный объем производства, полученный от увеличения количества работников на 1 млн человек за каждые два года. (Данные о занятости N представлены в миллионах работников, поэтому увеличение на миллион человек записывается как увеличение на 1,0.)
2. Предположим, что производственная функция для экономики имеет следующий вид:

$$Y = 0,2(K + \sqrt{N}).$$

В текущем периоде $K = 100$ и $N = 100$.

- а) Постройте график взаимосвязи между объемом производства и величиной капитала при постоянном значении труда на его сегодняшнем уровне. Что такое MPK ? Имеет ли величина предельного продукта капитала тенденцию к убыванию?
 - б) Постройте график взаимосвязи между объемом производства и величиной труда при постоянном значении капитала на его сегодняшнем уровне. Определите MPN при увеличении труда со 100 до 110. Сравните этот результат с величиной MPN при увеличении труда со 110 до 120. Имеет ли величина предельного продукта труда тенденцию к убыванию?
3. Производственная функция для компании *Acme Widget Inc.* определяется следующими данными:

Количество работников	Объем производства компании
0	0
1	8
2	15
3	21
4	26
5	30
6	33

- а) Определите MPN для каждого уровня занятости.
 - б) Компания получает \$5 за каждую произведенную единицу продукции. Сколько работников будет нанято, если ставка номинальной заработной платы составит \$38? А если она будет равна \$27? А \$22?
 - в) Постройте график взаимосвязи между величиной труда на труд компании *Acme* и номинальной заработной платой. Как этот график будет отличаться от кривой спроса на труд? Постройте кривую спроса на труд для компании *Acme*.
 - г) При номинальной заработной плате, зафиксированной на уровне \$38, цена единицы продукции увеличилась вдвое, с \$5 до \$10. Что произойдет с величиной спроса на труд компании *Acme* и ее объемом производства?
 - д) При ставке номинальной заработной платы, зафиксированной на уровне \$38 и цене единицы продукции, зафиксированной на уровне \$5, внедрение нового автоматизированного оборудования позволило увеличить в два раза объем выпускаемой продукции при том же количестве работников. Что произойдет с величиной спроса на труд компании и ее объемом производства?
 - е) Поясните, какова взаимосвязь между вашими ответами на пункты г) и д)?
4. Предельный продукт труда (измеряемый в единицах производимой продукции) для некоторой фирмы определяется уравнением

$$MPN = A(100 - N),$$

где A — это производительность, а N — количество отработанного времени в часах для выпуска продукции. Цена единицы продукции составляет \$2,00.

- а) Если $A = 1,0$, то какой будет величина спроса на труд при номинальной заработной плате в \$10? А в \$20? Постройте график кривой спроса на труд. Какой будет величина равновесной заработной платы, если спрос на труд зафиксирован на уровне 95?
- б) Повторите задание а) для $A = 2,0$.
5. Рассмотрите экономику, в которой предельный продукт труда $MPN = 309 - 2N$, где N — это величина используемого труда. Величина предложения труда $NS = 22 + 12w + 2T$, где w — это реальная заработная плата, а T — сумма подоходного налога.
- а) Используйте понятия эффекта дохода и эффекта замещения для объяснения, почему рост суммы подоходного налога будет увеличивать предложение труда.
- б) Предположим, что $T = 35$. Какими в таком случае будут равновесные величины занятости и реальной заработной платы?
- в) При величине T , зафиксированной на уровне 35, правительство принимает изменения в законодательство, требующие от фирм выплачивать реальную заработную плату на уровне не ниже 7. Что в этом случае произойдет с уровнями занятости и реальной заработной платы?
6. Предположим, что производственная функция имеет вид $Y = 9K^{0,5}N^{0,5}$. При этом предельный продукт труда $MPN = 4,5K^{0,5}N^{-0,5}$. Запасы капитала $K = 25$. Кривая предложения труда описывается функцией $NS = 100[(1 - t)w]^2$, где w — это реальная заработная плата, а t — ставка подоходного налога, следовательно, $(1 - t)w$ — это уровень реальной заработной платы после налогообложения.
- а) Предположим, что ставка подоходного налога $t = 0$. Выведите уравнение кривой спроса на труд. Рассчитайте равновесные уровни реальной заработной платы и занятости, объем производства при полной занятости и общий доход работников после выплаты налогов.
- б) Повторите задание а) при допущении, что ставка подоходного налога $t = 0,6$.
- в) Предположим, что минимальная заработная плата $w = 2$. Если ставка подоходного налога $t = 0$, то какими в результате будут значения уровня занятости и реальной заработной платы? Увеличит ли общую сумму доходов работников как группы людей введение минимальной заработной платы?
7. Рассмотрим экономику с 500 работниками, входящими в состав рабочей силы. На начало каждого месяца 5 человек теряют работу и становятся безработными на протяжении ровно одного месяца; спустя месяц они находят новую работу и снова становятся занятыми. Кроме того, на 1 января каждого года еще 20 человек теряют работу и остаются безработными на протяжении шести месяцев, а затем находят новую работу. И наконец, на 1 июля каждого года 20 человек теряют работу и остаются безработными на протяжении шести месяцев, прежде чем найдут новую работу.
- а) Каков уровень безработицы в этой экономике в типичном месяце?
- б) Какова доля периодов безработицы продолжительностью не более одного месяца? А продолжительностью до шести месяцев?
- в) Какова средняя продолжительность периода безработицы?

- г) Какова доля безработных, страдающих от длительной безработицы (шесть месяцев), в общем количестве безработных на любую определенную дату?
8. Используя данные рис. 3.15, определите, сколько людей становятся безработными в течение типичного месяца. Сколько становятся занятыми? Сколько человек выходит из состава рабочей силы?
9. Имеются следующие данные по уровню безработицы и объему производства:

Год	1	2	3	4
Уровень безработицы	8%	6%	7%	5%
Объем производства	950	1030	1033,5	1127,5

- а) Предположим, что естественный уровень безработицы равен 6% и что $(\bar{Y} - Y) / \bar{Y} = 2(u - \bar{u})$. Определите объем производства при полной занятости для каждого года.
- б) Рассчитайте темпы роста объема производства при полной занятости в годы 2, 3 и 4 двумя различными способами. Сначала рассчитайте темпы роста, используя значения объемов производства при полной занятости, определенные в пункте а). Затем рассчитайте темпы роста объемов производства при полной занятости, используя только изменение уровня безработицы, темпы роста объема производства и темпы роста в соответствии с законом Оукена (уравнение 3.6). Сравните варианты ответов, полученные различными способами.
10. Рассмотрим экономику, в которой количество рабочей силы первоначально составляло 2000 человек. Из них 1900 являются занятыми в экономике и работают по 40 часов в неделю каждый. За каждый час работы производится по 10 единиц продукции.

- а) Каково общее количество часов, отработанных за неделю в экономике? Какой общий объем производства обеспечивается за неделю в экономике? Каков уровень безработицы?
- б) Экономика входит в состояние рецессии. Занятость падает на 4%, а количество отработанных каждым работником часов в неделю — на 2,5%. Кроме того, 0,2% рабочей силы теряет надежду найти работу и выходит из ее состава. И наконец, предположим, что, когда общее количество отработанных часов уменьшается на 1%, общий объем производства снижается на 1,4%.

Каким будет количество рабочей силы после вхождения экономики в стадию рецессии? Сколько работников станут безработными и каким будет уровень безработицы? Какой объем производства будет обеспечиваться в экономике за неделю?

На сколько процентов снизится общий объем производства в сравнении с первоначальной ситуацией? Какой будет величина коэффициента закона Оукена, отражающего связь между снижением объема производства и уровнем безработицы?

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. а) Прорыв в области научно-технического прогресса увеличивает общий фактор производительности страны A на 10%. Покажите, какое

- воздействие окажет это изменение на графики производственной функции, связывающей объем производства как с величиной капитала, так и с количеством труда.
- б) Покажите, что 10%-ное увеличение A увеличивает также MPK и MPN на 10% для каждого уровня капитала и труда. (Подсказка: что произойдет с ΔY при любом увеличении капитала ΔK или труда ΔN ?)
 - в) Может ли благоприятный шок предложения не оказать никакого воздействия на MPK и MPN ? Выразите свой ответ графически.
2. Какое влияние окажет каждый из следующих факторов на текущий объем производства при полной занятости? Объясните, почему.
 - а) Большое количество эмигрантов, въехавших в страну.
 - б) Снижение предложения топливно-энергетических ресурсов.
 - в) Новые технологии обучения, совершенствующие процесс образования в высшей школе.
 - г) Новые правовые ограничения на некоторые небезопасные формы капитала.
 3. На протяжении 1980-х и 1990-х гг. средний уровень безработицы в Европе был высоким. Некоторые экономисты объясняли это как проявление политики «жесткой заработной платы», которой придерживались профсоюзы, пытаясь удержать реальную заработную плату на уровне выше рыночного равновесия.
 - а) Принимая этот аргумент в качестве объяснения высокого уровня реальной заработной платы в Европе в 1980-е и 1990-е гг., покажите, как эта ситуация приводила к росту безработицы (когда люди, желающие работать и ищущие работу, не могут ее найти).
 - б) Какое воздействие оказывает политика жесткой реальной заработной платы на фактический объем производства (предложение продукции) фирмами в сравнении с объемом производства, который бы они обеспечивали в отсутствие такой политики?
 4. Какое воздействие на предложение труда Елены оказал бы каждый из нижеперечисленных факторов?
 - а) Стоимость жилья Елены утроилась в результате неожиданных изменений на рынке недвижимости.
 - б) Будучи первоначально неквалифицированным работником, Елена приобрела навыки и умения, которые обеспечили ей доступ к высокооплачиваемой работе. Предположим, что изменения в работе не оказывают влияния на ее предпочтения в сфере досуга.
 - в) Временное превышение уровня дохода, облагаемого подоходным налогом по более низкой ставке, вызвало увеличение доли ее доходов, уходящей на уплату налогов, что касается только текущего года. (В стране проживания Елены налоги взимаются по прогрессивной шкале в зависимости от уровня дохода.)
 5. Предположим, что в соответствии с новым законодательством весь бизнес должен уплачивать налог с доходов от продаж по ставке 6%. Допустим, что этот налог не перекладывается на потребителей, т. е. они платят ту же цену за товар, что и прежде. Какое воздействие окажет этот налог на величину спроса на труд? Если кривая предложения труда останется неизменной, то какое влияние окажет этот налог на занятость и реальную заработную плату?

6. Могут ли одновременно расти уровень безработицы и уровень занятости? Может ли падать уровень участия одновременно с ростом уровня занятости? Поясните свой ответ.
7. Самозанятые работники в Соединенных Штатах в 2003 г. должны были уплачивать обязательные платежи в систему социального страхования в размере 12,4% от любого дохода свыше \$87 000. Этот уровень дохода в сумме \$87 000 получил название «потолок». Доход в пределах потолка не являлся объектом налогообложения системы социального страхования, а самозанятые работники с доходами, превышающими эту сумму, уплачивали $\$87\,000 \times 0,124 = \$10\,788$. Теперь рассмотрим два предложения по увеличению обязательных платежей в систему социального страхования. Предложение А увеличивает потолок до \$105 242, т. е. предполагает уплату обязательных платежей в систему социального страхования по ставке 12,4% с доходов, превышающих \$105 242. Предложение Б увеличивает ставку обязательных платежей в систему социального страхования до 15%, но оставляет неизменным потолок на уровне \$87 000. Для людей, доход которых и в том и в другом случае превышает потолок, сумма обязательных платежей в систему социального страхования одна и та же (при принятии предложения А $\$105\,242 \times 0,124 = \$13\,050$, при принятии предложения Б $\$87\,000 \times 0,15 = \$13\,050$). Для ныне работающих людей не планируется изменения размера выплат в будущем из системы социального страхования, связанных с возможностью принятия одного из этих предложений.
- а) Салли — самозанятая работница и зарабатывает \$150 000 в год. Какое воздействие окажет принятие варианта А и Б на величину ее предложения труда? При каком варианте предложение труда будет выше? Поясните ваш ответ, используя понятия эффекта дохода и эффекта замещения.
- б) Фред является самозанятым работником и зарабатывает \$50 000 в год. Какое воздействие окажет принятие варианта А и Б на величину предложения труда Фреда? При каком варианте предложение труда будет выше? Поясните ваш ответ, используя понятия эффекта дохода и эффекта замещения.

РАБОТА С МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

Для получения данных, необходимых для решения заданий, воспользуйтесь базой данных FRED Федерального резервного банка Сант-Луиса, доступной через Интернет: research.stlouisfed.org/fred.

1. Используя производственную функцию, представленную уравнением 3.2, и ежегодные данные о реальном ВВП, запасах капитала и занятости в гражданском секторе из табл. 3.1, рассчитайте и постройте график изменения общего фактора производительности для США за период с 1948 г. Рассчитайте и постройте график темпов роста общего фактора производительности. В какие периоды общий фактор производительности рос быстрее? Медленнее? Сравните ваши графики с графиком уровня безработицы в гражданском секторе. Как изменяется производительность в периоды рецессии? Какое воздействие на производительность оказали шоки цен на нефть 1973–1975 гг., 1979–1980 гг. и 1990 г.?

2. Используя ежемесячные данные с 1948 г. по настоящее время, рассчитайте и постройте график изменения количества населения трудоспособного возраста (названного гражданским населением, проживающем в собственном или арендуемом жилье), количества занятых в экономике работников, количества безработных и численности рабочей силы.
На web-сайте Бюро трудовой статистики www.bls.gov/cps/cpsatabs.htm найдите данные и постройте график изменения уровня участия в составе рабочей силы всего населения трудоспособного возраста, уровня участия в составе рабочей силы мужчин в возрасте старше 20 лет и женщин в возрасте старше 20 лет. Каковы главные различия динамики этих показателей, произошедшие в послевоенный период?
3. Отложите на графике квартальные данные для реального ВВП и ВВП при полной занятости с 1979 г. по настоящее время. (В базе данных FRED ВВП при полной занятости назван реальным потенциальным ВВП.) В каком случае изменения происходили более плавно? Можете ли вы определить периоды рецессий (1953–1954, 1957–1958, 1960–1961, 1969–1970, 1973–1975, 1980, 1981–1982, 1990–1991 и 2001 гг.) на этом графике?

Приложение 3А

ТЕМПЫ РОСТА

В СООТВЕТСТВИИ

С ЗАКОНОМ ОУКЕНА

Чтобы определить темпы роста в соответствии с законом Оукена (уравнение 3.6), мы начнем с основной формулы, которой выражается данный закон (уравнение 3.5):

$$\frac{\bar{Y} - Y}{\bar{Y}} = 2(u - \bar{u}). \quad (3.5)$$

После умножения обеих частей уравнения на -1 мы получим следующее выражение

$$-1 + \frac{Y}{\bar{Y}} = -2u + 2\bar{u}.$$

Теперь мы рассчитаем изменение, произошедшее в текущем году по сравнению с предшествующим для каждой части этого уравнения. Устанавливая, что изменение в левой части равно изменению в правой части и допуская, что \bar{u} является постоянной величиной (так что $\Delta\bar{u} = 0$), мы получаем

$$\Delta(Y/\bar{Y}) = -2\Delta u.$$

Левая часть этого уравнения, которая показывает изменение Y/\bar{Y} , по величине очень близка значению темпа роста Y/\bar{Y} , который рассчитывается как $\Delta(Y/\bar{Y})/(Y/\bar{Y})$. (Чтобы перейти от изменения к темпу роста, мы делим на Y/\bar{Y} , значение которого близко к 1.) Приближая значение изменения Y/\bar{Y} к темпу роста и используя формулу, которая устанавливает, что темп роста дроби — это темп роста числителя минус темп роста знаменателя (приложение А, п. А.7), мы можем переписать уравнение как

$$\frac{\Delta Y}{Y} - \frac{\Delta \bar{Y}}{\bar{Y}} = -2\Delta u.$$

В Соединенных Штатах средний темп роста объема производства при полной занятости составляет 3% в год. Подставив 3% в это уравнение и упростив его, мы получим темп роста в соответствии с законом Оукена (уравнение 3.6).

ГЛАВА 4

ПОТРЕБЛЕНИЕ, СБЕРЕЖЕНИЯ И ИНВЕСТИЦИИ

В главе 3 мы сфокусировали внимание на изучении некоторых факторов, определяющих объем производства или совокупное предложение в экономике. В данной главе мы рассмотрим факторы, которые оказывают влияние на формирование спроса на товары и услуги в экономике. Другими словами, мы перейдем от анализа того, сколько производится, к анализу того, как произведенное используется.

Вспомним из главы 2, что совокупный спрос в экономике (расходный подход) состоит из четырех элементов: спрос домашних хозяйств на потребительские товары и услуги (потребление), спрос фирм на новые капитальные товары и спрос домашних хозяйств на жилье (инвестиции), государственные закупки товаров и услуг и чистый спрос иностранцев на отечественные товары (чистый экспорт). Так как объем государственных закупок определяется преимущественно политическими соображениями, при макроэкономическом анализе величина этого элемента расходов обычно принимается как некоторое заданное значение. При изучении материала данной главы мы также делаем допущение, что экономика является закрытой, т. е. чистый экспорт равен нулю (это допущение будет снято в главе 5). В результате остаются две важнейшие составляющие расходов — потребление и инвестиции, — которые и будут рассмотрены в данной главе. В п. 4.1 мы рассмотрим факторы, которые определяют объем потребления домашних хозяйств, а в п. 4.2 рассмотрим, как фирмы принимают решения об объеме инвестирования.

Мы уже сказали, что эта глава посвящена изучению совокупного спроса на товары и услуги. Однако мы должны сказать и о том, что в ней рассматриваются и другие очень разные (но одинаково важные) темы определения величины сбережений и формирования капитала. Изучение совокупного спроса на товары и услуги — это то же самое, что изучение факторов, которые определяют формирование сбережений и капитала по следующим причинам. Во-первых, сбережения представляют собой остаточную величину от дохода, который каждый экономический субъект (скажем, домашнее хозяйство) решит направить на потребление. Поэтому решение о величине средств, направляемых на потребление, — это одновременно и решение о том, сколько средств направить на сбережение. Во-вторых, инвестиционные расходы — это часть совокупного спроса на товары и услуги, но они направляются фирмами на покупку только новых капитальных товаров. Следовательно, изучая инвестиционные расходы, мы также изучаем и факторы, которые являются причиной покупки субъектами

экономики новых предприятий, машин и оборудования, жилья. В результате в данной главе мы выполняем одновременно две задачи:

- мы объясняем факторы, определяющие совокупный спрос на товары, что подготовит вас к будущим дискуссиям по таким проблемам, как роль изменений величины расходов в деловых циклах;
- во время исследования совокупного спроса мы также изучаем факторы, оказывающие воздействие на формирование сбережений и капитала, что подготовит вас к будущим дискуссиям об источниках экономического роста и по ряду других проблем.

Принимая многие экономические решения, включая те, которые мы рассмотрим в этой главе, люди должны сделать выбор между настоящим и будущим. Решая, сколько потратить, а сколько сберечь, например, домашнее хозяйство должно сопоставить выгоды, приносимые увеличением текущего потребления, с выгодами сбережения части дохода для использования этих средств в будущем. Подобным же образом принимая решение о том, сколько инвестировать, менеджер фирмы должен также определить, сколько средств тратить в настоящее время, так как отдача от капиталовложений в виде увеличения производственных мощностей фирмы будет получена только через год, пять или даже двадцать лет. Делая этот выбор, домашние хозяйства и фирмы должны опираться на свои прогнозы будущего состояния экономики, определяемого в том числе и политической государством.

В главе 3 мы задавались вопросом: «Какие силы воздействуют на элементы рынка труда, приводя его в равновесное состояние?» В этой главе мы зададим такой же вопрос относительно рынка товаров. Рынок товаров находится в равновесии, когда величина предложения товаров и услуг производителей (рассмотренная в главе 3) равна величине спроса домашних хозяйств, фирм и правительства (рассматривается в настоящей главе). Иначе говоря, равновесное состояние рынка товаров и услуг достигается тогда, когда желаемый уровень сбережений в экономике совпадает с желаемым уровнем инвестиций. Мы покажем, что важнейшую роль в достижении равновесия на рынке товаров и услуг играет реальная процентная ставка.

4.1. ПОТРЕБЛЕНИЕ И СБЕРЕЖЕНИЯ

Рассмотрение спроса на товары и услуги мы начнем с обсуждения факторов, которые оказывают воздействие на потребительские расходы. Так как потребительские расходы домашних хозяйств являются важнейшей составной частью спроса на товары и услуги и составляют более двух третей общей величины расходов в Соединенных Штатах, изменение предпочтений потребителей в направлении и суммах своих расходов имеет важнейшее значение для состояния экономики и поведения экономических агентов.

Кроме значительной величины потребительских расходов имеется и другая причина, чтобы изучать потребление, которая заключается в том, что решение индивидуума или домашнего хозяйства о величине средств, направляемых на потребление, тесно связано с другим важным экономическим решением — о величине средств, направляемых на сбережение. В действительности для любого данного уровня располагаемого дохода решение о том, сколько потратить, и решение о том, сколько сберечь, — это одно и то же решение. Например, студентка колледжа, работающая неполный рабочий день и получающая \$4000 в год после налогообложения, может решить потратить \$3700 в год на одежду, питание, развлечения и другие направления потребления. Если она использует

эту сумму на потребление, ее сбережения автоматически составят \$300 (\$4000 – \$3700) в год. Или же она может решить сберегать \$300 в год. Если она сможет выполнить эту задачу, то ее потребление автоматически составит \$3700 (\$4000 – \$300) в год. Так как решение о том, сколько средств направить на потребление, и решение о том, сколько средств направить на сбережение, фактически представляют собой две стороны одной медали, мы будем рассматривать их совместно.

С точки зрения макроэкономической перспективы нас интересует совокупный или национальный уровень потребления и сбережений. Мы определяем национальный уровень желаемого потребления C^d как совокупное количество товаров и услуг, которые хотят потребить домашние хозяйства при данном уровне доходов и других факторах, определяющих их экономические возможности. Мы будем анализировать желаемое потребление и его реакцию на различные факторы, такие как доходы и процентные ставки, рассматривая принятие решения о величине потребления отдельными домашними хозяйствами. Совокупная величина желаемого потребления C^d получена путем сложения желаемого потребления всех домашних хозяйств. Поэтому любой фактор, который увеличивает желаемое потребление отдельных домашних хозяйств, будет увеличивать и C^d , а любой фактор, который уменьшает желаемое потребление отдельных домашних хозяйств, будет уменьшать C^d .

Точно так же как и решения о потреблении и сбережениях домашних хозяйств, тесно связаны желаемое потребление и желаемые сбережения всей страны. В частности, желаемые национальные сбережения S^d определяются как уровень национальных сбережений, который достигается, когда совокупное предложение в стране находится на желаемом уровне. Вспомним из главы 2 (уравнение 2.8), что если чистые факторные платежи из-за границы (NFP) равны нулю (что справедливо для закрытой экономики), то национальные сбережения $S = Y - C - G$, где Y — это объем производства, C — величина потребления, а G — государственные закупки. Так как желаемые национальные сбережения S^d — это уровень национальных сбережений, который достигается, когда потребление находится на желаемом уровне, то в выражении для желаемых национальных сбережений S^d мы можем заменить потребление C на желаемое потребление C^d . В результате этой замены получено следующее уравнение:

$$S^d = Y - C^d - G. \quad (4.1)$$

Мы можем определить факторы, которые оказывают воздействие на потребление и сбережения в национальном масштабе, рассматривая, как принимаются решения о потреблении и сбережениях на индивидуальном уровне. В приложении 4А представлен более строгий анализ процессов принятия этих решений.

ПРИНЯТИЕ ИНДИВИДУАМИ РЕШЕНИЙ О ПОТРЕБЛЕНИИ И СБЕРЕЖЕНИЯХ

Давайте в качестве примера рассмотрим госпожу Благоразумную, бухгалтера компании *Spectacular Eyeglasses Company*. Благоразумная зарабатывает \$20 000 в год после налогообложения. Следовательно, она может, если сделает такой выбор, потреблять товаров и услуг на общую сумму \$20 000 в год. Благоразумная, однако, выбирает между двумя другими вариантами.

Во-первых, она может сберегать, потребляя менее чем на \$20 000 в год. Почему Благоразумная будет потреблять меньше, чем позволяют ее доходы? Причина в том, что она думает о своем будущем. Потребляя меньше суммы текущих доходов, она будет накапливать сбережения, которые позволят ей через неко-

торое время в будущем потреблять больше, чем будут ее доходы в тот период. Например, Благоразумная может ожидать значительного снижения дохода при выходе на пенсию; сберегая в течение времени своей трудовой деятельности, она сможет потреблять больше, чем будут позволять это делать пенсионные выплаты. В действительности желание обеспечить себе материальное благополучие в старости — это важнейший мотив осуществления сбережений в современном мире.

Альтернативным вариантом для Благоразумной является потребление в больших размерах, чем ее текущие доходы, за счет займствований или траты ранее накопленных сбережений. Если она, например, возьмет кредит в банке на \$5000, то сможет потратить на потребление различных товаров и услуг \$25 000 в этом году, несмотря на то что ее доход составляет только \$20 000 в год. Потребление на сумму, большую, чем заработок, доставит ей удовольствие, но Благоразумная должна учитывать и издержки такой ситуации, так как в недалеком будущем, когда она вынуждена будет выплачивать проценты по кредиту и возвращать основную сумму долга, ее потребление станет меньше суммы доходов.

Если Благоразумная потребляет меньше сегодня, она сможет потреблять больше в будущем, и наоборот. Другими словами, она стоит перед необходимостью выбора между текущим и будущим потреблением. На этот выбор между текущим и будущим потреблением госпожи Благоразумной будет оказывать влияние реальная процентная ставка, сложившаяся в экономике. Предположим, что Благоразумная может получать реальную процентную ставку r в год по своим сбережениям, и, для простоты, допустим, что если она взяла кредит, то должна выплачивать такую же реальную процентную ставку r по нему. Эти допущения предполагают, что Благоразумная может выбирать между одной единицей текущего (в этом году) потребления и $1 + r$ единицей будущего (в следующем году) потребления. Например, предположим, что Благоразумная снижает сегодня величину своего потребления на \$1, увеличивая соответственно свои сбережения на \$1. Так как она получает по своим сбережениям доход в размере реальной процентной ставки r , то сбереженный ею сегодня доллар превратится в $1 + r$ долларов год спустя.¹ При допущении, что Благоразумная использует дополнительные $1 + r$ долларов для увеличения своего потребления в следующем году, она фактически стоит перед выбором потратить \$1 сегодня или потратить $1 + r$ долларов через один год.

Подобным же образом Благоразумная может выбрать $1 + r$ реальных долларов будущего потребления вместо одного дополнительного доллара сегодняшнего потребления. Она может добиться этого, взяв кредит и потратив сегодня этот дополнительный доллар. Когда она будет выплачивать кредит с процентами на общую сумму $(1 + r)$ долларов, ее потребление в этот период будет на $1 + r$ долларов меньше, чем если бы этого долга не было. Поэтому «цена» одного дополнительного доллара потребления Благоразумной сегодня равна $1 + r$ долларов потребления в будущем.

Реальная процентная ставка r определяет относительную цену текущего и будущего потребления. Зная эту относительную цену, как будет Благоразумная осуществлять выбор между потреблением сегодня и потреблением в будущем? Одна крайняя возможность для нее — это кредитование на большую сумму и потребление в на много больших размерах, чем сегодняшние доходы. Пробле-

¹ Мы исходим из допущения, что на протяжении года уровень инфляции равен нулю, т. е. на протяжении всего этого периода за \$1 можно купить одинаковое количество товаров и услуг. Иными словами мы можем сказать, что при реальной процентной ставке r каждый реальный доллар госпожи, сбереженный сегодня, будет иметь ценность $(1 + r)$ реальных долларов год спустя.

ма при осуществлении этой стратегии в том, что в период выплаты долга и процентов Благоразумная почти ничего не сможет направить на потребление. Другая, противоположная крайность, когда Благоразумная направляет в сбережения практически все свои доходы. Эта стратегия позволит ей намного больше потреблять в будущем за счет близкого к страдальческому состоянию сегодня.

В реальности большинство людей выбирают вовсе не эти крайние варианты, а стараются избегать резких колебаний в уровне потребления. Желание иметь относительно стабильную модель потребления — без периодов очень высокого или очень низкого потребления — известно как **мотивация сглаживания уровня потребления**. Руководствуясь этой мотивацией, госпожа Благоразумная будет стараться распределить свои расходы на потребление более или менее равномерно во времени, вместо того чтобы шиковать в одно время и страдать в другое.

Далее мы рассмотрим, как мотивация сглаживания уровня потребления влияет на поведение Благоразумной, когда происходят изменения некоторых важных детерминант ее благосостояния, включающих в себя текущие доходы, ожидаемые ею доходы в будущем и ее богатство. Когда мы будем рассматривать каждый из этих случаев, мы будем считать постоянным значение реальной процентной ставки r и, следовательно, относительную цену текущего и будущего потребления. Позднее мы обсудим, что произойдет, если реальная процентная ставка будет изменяться.

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В УРОВНЕ ТЕКУЩИХ ДОХОДОВ

Текущие доходы — это важный фактор, оказывающий воздействие на решения о потреблении и сбережениях. Чтобы проиллюстрировать это, предположим, что госпожа Благоразумная получила одновременную премию на работе в сумме \$3000, что увеличивает ее текущий годовой доход на \$3000. (Мы не принимаем в расчет налоги; т. е. мы исходим из того, что премия в действительности больше \$3000, но после уплаты налогов Благоразумная получает на руки сумму, увеличивающую ее текущий доход на \$3000.) Что она сделает с этим дополнительным доходом? Благоразумная может потратить всю премию для путешествия на Гавайи. Если она истратит всю премию, ее текущее потребление увеличится на \$3000, из-за того, что она не увеличит свои сбережения, ее будущее потребление не изменится. Альтернативным вариантом будет сбережение всей суммы премии, при неизменном текущем потреблении, но с использованием премии и процентов, которые можно получить на этих деньгах, для увеличения потребления в будущем. Однако в связи с наличием мотивации сглаживания уровня потребления Благоразумная не использует ни один из этих крайних вариантов. Вместо этого она истратит часть премии (увеличив текущее потребление) и направит в сбережения оставшуюся часть (обеспечивая таким образом увеличение потребления в будущем).

Величина той части премии, которую Благоразумная потратит, будет зависеть от таких факторов, как ее стремление к накоплению, а также оценка текущих и будущих потребностей. Мы назовем **предельную склонность к потреблению (MPC)** госпожи Благоразумной долей дополнительного текущего дохода, которую она потратит в текущий период. Так как Благоразумная потребляет не весь свой дополнительный текущий доход, значение ее MPC будет между нулем и единицей. Предположим, например, что Благоразумная имеет MPC, равный 0,4, так что она потратит 0,4, или 40%, от суммы увеличения ее текущего дохода. Поэтому, когда она получит премию в размере \$3000, Благоразумная увеличит свое текущее потребление на $(0,4)(\$3000) = \1200 . Так как та часть

дохода, которая не потребляется, сберегается, ее сбережения также увеличатся на сумму $\$3000 - \$1200 = \$1800$.

Предельная склонность к потреблению может также применяться и при уменьшении текущего дохода. Например, если Благоразумная была временно отстранена от выполнения своей работы, так что ее текущий доход уменьшился на $\$4000$, она уменьшит как свое текущее потребление, так и сбережения. Если мы предположим, что ее предельная склонность к потреблению остается равной $0,4$, то она снизит свое потребление на $(0,4)(\$4000) = \1600 , а ее сбережения, следовательно, уменьшатся на $\$4000 - \$1600 = \$2400$.

Совокупный доход и потребление отражают решения миллионов индивидумов и домашних хозяйств, так что урок, который мы получили, размылся над ситуацией с госпожой Благоразумной, применим также и на макроэкономическом уровне. Точно так же как увеличение дохода Благоразумной приводит к увеличению ее потребления, можно быть уверенным в том, что увеличение совокупного объема производства (дохода) Y приведет к увеличению совокупного желаемого потребления C^d . Однако, так как предельная склонность к потреблению меньше 1 , увеличение C^d будет меньше, чем рост Y . Так как не вся сумма прироста Y будет потрачена, желаемые национальные сбережения Z^d будут также возрастать с ростом Y .

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В УРОВНЕ ОЖИДАЕМЫХ В БУДУЩЕМ ДОХОДОВ

Решения о величине сегодняшнего потребления могут зависеть не только от текущих доходов, но также и от доходов, которые человек рассчитывает иметь в будущем. Например, индивидум, не занятый в настоящее время, но имеющий контракт на высокооплачиваемую работу на период в три месяца, скорее всего, будет потреблять сегодня больше, чем другой безработный, который не имеет перспектив получить работу.

Чтобы проиллюстрировать воздействие изменений величины ожидаемых в будущем доходов, предположим, что вместо получения премии в сумме $\$3000$ в течение текущего года госпожа Благоразумная узнает, что она получит премию в сумме $\$3000$ (после налогообложения) в следующем году. Обещание премии оформлено юридически, и Благоразумная не сомневается, что она получит дополнительный доход в будущем году. Какое воздействие окажет эта информация на величину потребления и сбережений Благоразумной в текущем году?

Так как ее текущий доход не изменился, Благоразумная может оставить свое текущее потребление и сбережения неизменными, ожидая, пока она действительно не получит премию, чтобы увеличить потребление. Однако, если ее решения основываются на сглаживающей уровень потребления мотивации, она предпочтет использовать премию для увеличения своего текущего, так же как и будущего, потребления. Она может увеличить свое текущее потребление, игнорируя тот факт, что ее текущие доходы остались неизменными, посредством снижения величины текущих сбережений (она может даже тратить накопленные или иметь отрицательные текущие сбережения, обеспечивая текущее потребление на уровне, превышающем текущий доход за счет использования накоплений или займов). Предположим, например, что Благоразумная решает использовать на потребление на $\$1000$ больше, чем она рассчитывала ранее. Так как ее текущий доход остался неизменным, увеличение текущего потребления Благоразумной на $\$1000$ означает уменьшение ее текущих сбережений на ту же $\$1000$.

Уменьшение на \$1000 текущих сбережений снизит величину доступных Благоразумной ресурсов в следующем году в сравнении с ситуацией, в которой ее сбережения оставались бы неизменными, на $\$1000(1 + r)$. Например, если реальная процентная ставка равна 0,05, снижение уровня текущих сбережений на \$1000 уменьшает величину доступных Благоразумной ресурсов в следующем году на $\$1000(1,05) = \1050 . В общем, доступные ей ресурсы в будущем году увеличатся на \$3000 благодаря получению премии и уменьшатся на \$1050 из-за снижения уровня текущих сбережений, что даст в результате $\$3000 - \$1050 = \$1950$, которые могут быть использованы для увеличения текущего потребления в следующем году или в более поздние периоды. Таким образом, Благоразумная может использовать рост своих ожидаемых в будущем доходов для увеличения потребления как в настоящее время, так и в будущем.

Подводя итог, можно сказать, что увеличение ожидаемых индивидуумом к получению в будущем доходов приводит к тому, что человек увеличивает текущее потребление и снижает текущие сбережения. Такой же результат проявляется и на макроэкономическом уровне: если люди ожидают, что совокупный объем производства и доходы Y будут увеличиваться в будущем, то текущее желаемое потребление C^d также будет увеличиваться, а текущие желаемые национальные сбережения S^d будут снижаться.

Поскольку экономисты не могут непосредственно измерить величину ожидаемых в будущем доходов, то возникает вопрос, как же тогда они учитывают эту переменную при прогнозировании поведения в сфере потребления и сбережений? Одним из способов является проведение опроса потребителей и выяснение их ожиданий. Их ответы могут быть использованы для оценки перспектив развития в макроэкономике, как это показано в блоке «Теория и практика»: «Настроения потребителей и рецессия 1990–1991 гг.».

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

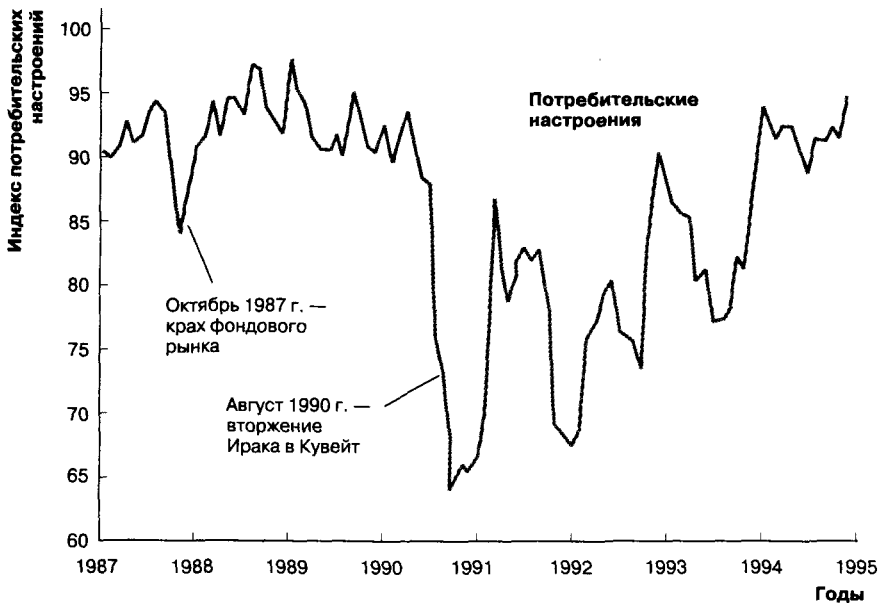
НАСТРОЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И РЕЦЕССИЯ 1990–1991 гг.

Теория потребительского поведения говорит нам, что решения потребителей о том, сколько потреблять, а сколько сберегать, должны зависеть от их ожиданий относительно развития экономики в будущем. Когда потребители испытывают оптимизм относительно будущего, они потребляют больше, а сберегают меньше, чем в ситуации, когда они пессимистично смотрят на будущее. По этой причине экономические прогнозисты и другие аналитики считают полезным знать, что же думают потребители о будущем в любое определенное время.

С помощью различных исследований аналитики постоянно пытаются определить ожидания потребителей. Самыми известными инструментами являются индекс потребительского доверия, публикуемый «The Conference Board», и индекс потребительских настроений, публикуемый «The Survey Research Center» Мичиганского университета. Здесь мы рассмотрим индекс потребительских настроений, который основан на ответах нескольких тысяч домашних хозяйств на вопросы об их текущем и ожидаемом в будущем финансовом состоянии, а также их ожиданиях относительно ситуации в экономике в одном из следующих пяти лет. Базовое значение индекса принято за 100 для 1966 г., когда потребительский оптимизм был оценен на самом высоком уровне. «The Survey Research Center» публикует индекс в подробных ежемесячных отчетах под названием «Surveys of Consumer Attitudes», которые доступны через Интернет на сайте www.sca.isr.umich.edu

Как подтверждает практика, индекс потребительских настроений является чувствительным индикатором рецессий и других макроэкономических шоков. На рис. 4.1А представлены ежемесячные значения индекса потребительских настроений за восьмилетний период с января 1987 по декабрь 1994 г., а на рис. 4.1Б — квартальные данные реального общего потребления и реальных потребительских расходов на товары длительного пользования за тот же период. Расходы на товары длительного пользования, которые измерены в миллиардах долларов и отложены на шкале в правой части рисунка, составляют только около одной восьмой части общих потребительских расходов, которые измерены в миллиардах долларов и отложены на шкале в левой части рисунка. Мы показываем расходы на товары длительного пользования в дополнение к общему потреблению в связи с тем, что расходы на товары длительного пользования (такие, как покупка автомобилей, бытовых приборов, мебели) испытывают более резкие колебания, чем расходы на другие предметы потребления (такие, как продукты питания и печное топливо). Когда потребители пессимистически смотрят на будущее, они легче могут отказаться от покупки нового автомобиля, чем от покупки еды или печного топлива, поэтому воздействие потребительского настроения может быть более убедительно показано именно на примере товаров длительного пользования.

Когда Ирак вторгся в Кувейт в августе 1990 г., индекс настроений потребителей резко упал и держался на этом уровне почти декаду, отражая мнение по-



Индекс потребительских настроений основан на ответах опрошенных потребителей об их ожиданиях относительно будущего экономики. Индекс потребительских настроений испытал глубокий спад после краха фондового рынка в октябре 1987 г. и еще более глубокое падение после иракского вторжения в Кувейт в августе 1990 г. Затем, в начале 1991 г., индекс резко пошел вверх, а в последние несколько лет испытывал незначительные колебания.

ИСТОЧНИК: Индекс потребительских настроений (авторское право Мичиганского университета) с web-сайта Федерального резервного банка Сант-Луиса research.stlouisfed.org/fred

РИСУНОК 4.1А

Индекс потребительских настроений, январь 1987 г. — декабрь 1994 г.



РИСУНОК 4.1Б

Общие потребительские расходы и расходы на покупку товаров длительного пользования, 1987–1994 гг.

Общие потребительские расходы отложены по левой вертикальной шкале, а потребительские расходы на покупку товаров длительного пользования отложены по правой вертикальной шкале. Рост общих потребительских расходов восстановился после краха фондового рынка 1987 г., а направление изменения общего потребления действительно совпадало с изменением индекса потребительских настроений после рецессии 1990–1991 гг., начавшейся в третьем квартале 1990 г. Потребительские расходы на покупку товаров длительного пользования реагировали более резко, сильно упав после краха фондового рынка 1987 г. и значительно снизившись в течение рецессии 1990–1991 гг.

ИСТОЧНИК: Расходы на личное потребление и покупку товаров длительного пользования в миллиардах долларов в ценах 1996 г. — с web-сайта BEA.

ребителеей о долгосрочных последствиях вторжения и возможных более общих негативных экономических явлений. Как показано на рис. 4.1Б, расходы потребителей также сильно упали в четвертом квартале 1990 г. из-за начала рецессии. В течение этого квартала общие потребительские расходы снизились на 0,8%, а расходы на покупку товаров длительного пользования — на 3,0%.

Как показано на рис. 4.1А, индекс потребительских настроений в 1991 г. резко колебался, взлетев в марте после войны в Персидском заливе, а затем почти отвесно упав вниз в конце года. В 1992 г. индекс потребительских настроений был низок в каждый из четырех месяцев, предшествующих президентским выборам, отражая, вероятно, экономические интересы избирателей. После выборов индекс потребительских настроений резко взлетел вверх, упав только однажды, весной 1993 г. Как следствие этого потребительского пессимизма и неопределенности рост общего потребления и расходов на товары длительного пользования был медленным и неустойчивым на протяжении ранних стадий восстановления экономики, начавшегося в марте 1991 г.

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ВЕЛИЧИНЕ БОГАТСТВА

Другим фактором, который воздействует на потребление и сбережения, является богатство. Вспомним из материала главы 2, что богатство любой экономической единицы, будь то домашнее хозяйство, фирма или национальная экономика, определяется как разность между ее активами и обязательствами.

Чтобы увидеть, как потребление и сбережения реагируют на увеличение богатства, предположим, что, наводя порядок на чердаке своего дома, госпожа Благоразумная обнаружила сертификат на 50 акций фармацевтической компании. Бабушка Благоразумной купила эти акции для своей внучки, когда та родилась, а Благоразумная не знала об этом. Она немедленно позвонила своему брокеру и выяснила, что рыночная стоимость этих акций в настоящее время составляет \$3000. Эти неожиданные \$3000, увеличившие богатство Благоразумной, оказывают такое же воздействие на ее располагаемые ресурсы, как и увеличение ее текущих доходов на \$3000, которое мы рассматривали ранее. Как и в случае увеличения ее текущего дохода, Благоразумная использует рост богатства для увеличения своего текущего потребления на сумму, меньшую, чем \$3000, чтобы иметь возможность некоторую часть этих дополнительных \$3000 направить на увеличение потребления в будущем. Так как обнаружение сертификата акций не оказывает воздействия на текущий доход Благоразумной, увеличение ее текущего потребления означает снижение ее текущих сбережений на ту же сумму. В этом случае рост богатства увеличивает текущее потребление и уменьшает текущие сбережения. Такие же рассуждения приводят к выводу о том, что уменьшение богатства вызывает снижение текущего потребления и увеличение сбережений.

Подъемы и спады фондового рынка являются важным источником изменений богатства, а воздействие этих колебаний рынка на текущее потребление исследовано в блоке «Теория и практика», размещенном в п. 4.3: «Макроэкономические последствия взлетов и падений цен на акции».

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ РЕАЛЬНОЙ ПРОЦЕНТНОЙ СТАВКИ

Мы уже увидели, что реальная процентная ставка — это цена текущего потребления в условиях будущего. Когда мы рассматривали воздействие изменений текущего дохода, ожидаемого в будущем дохода и богатства, то принимали реальную процентную ставку неизменной величиной. Теперь мы будем исходить из допущения, что реальная процентная ставка меняется, и рассмотрим воздействие этих изменений на текущее потребление и сбережения.

Какие же изменения произойдут в потреблении и сбережениях госпожи Благоразумной в ответ на увеличение реальной процентной ставки? Ее реакция на такое увеличение отражает две противоположные тенденции. С одной стороны, так как каждый реальный доллар сбережений в текущем году превращается в $1 + r$ реальных долларов в будущем году, то рост реальной процентной ставки означает, что каждый доллар текущих сбережений будет иметь более высокую покупательную способность, т. е. даст возможность увеличить потребление в будущем. Этот рост является вознаграждением за текущие сбережения и вызывает тенденцию к увеличению сбережений.

С другой стороны, более высокая реальная процентная ставка означает, что Благоразумная может достигнуть некоторого определенного уровня сбережений в будущем, осуществляя текущие сбережения в меньшем объеме. Например, предположим, что она старается накопить \$1400 для покупки нового компьютера-лаптопа в следующем году. Увеличение реальной процентной ставки

означает, что любая сумма текущих сбережений вырастет в большую сумму к следующему году, так что сумма денег, которые ей необходимо направить в сбережения в этом году для достижения данной цели, ниже, чем \$1400. Так как она получает возможность сберечь меньше, обеспечив при этом достижение своей цели, то она может увеличить свое текущее потребление и поэтому уменьшить свои сбережения.

Два описанных выше эффекта, действующие в противоположных направлениях, известны как эффект замещения и эффект дохода при увеличении реальной процентной ставки. Воздействие эффекта замещения на сбережения отражает тенденцию снижения текущего потребления и увеличения на $1 + r$ потребления в будущем как цены текущего потребления. В ответ на увеличение цены текущего потребления потребители замещают текущее потребление, которое становится относительно более дорогим, потреблением в будущем, которое становится относительно менее дорогим. Снижение текущего потребления вызывает рост текущих сбережений. Поэтому эффект замещения приводит к тому, что текущие сбережения увеличиваются в ответ на рост реальной процентной ставки.

Воздействие эффекта дохода на сбережения отражает изменения в текущем потреблении, возникающие, когда более высокая реальная процентная ставка делает потребителя богаче или беднее. Например, если Благоразумная имеет сберегательный счет и не берет в кредит какие-либо средства, то она является получателем процентных платежей. Следовательно, она выигрывает от роста реальной процентной ставки, потому что в результате этого роста ее процентный доход увеличивается. При более высокой процентной ставке она может позволить себе тот же уровень текущего и будущего потребления, что и до изменения реальной процентной ставки, получая при этом некоторые дополнительные ресурсы, которые может истратить по своему усмотрению. Эти дополнительные ресурсы могут рассматриваться как увеличение ее богатства, поэтому Благоразумная будет увеличивать как текущее, так и будущее потребление. Поэтому для сберегателя, являющегося получателем процентных платежей, эффект дохода при увеличении реальной процентной ставки проявляется в увеличении текущего потребления и снижении уровня текущих сбережений. Следовательно, для сберегателя эффекты дохода и замещения при увеличении реальной процентной ставки действуют в противоположных направлениях, т. е. эффект дохода снижает уровень сбережений, а эффект дохода увеличивает его.

Эффект дохода при увеличении реальной процентной ставки оказывает совершенно иное воздействие на плательщиков процентов, таких как заемщики. Рост реальной процентной ставки увеличивает сумму процентных выплат, которые должны произвести заемщики, что делает их неспособными обеспечивать прежний уровень текущего и будущего потребления, который существовал до повышения реальной процентной ставки. Заемщик фактически становится беднее в результате роста реальной процентной ставки и отзывается на это уменьшение богатства снижением уровня своего текущего и будущего потребления. Снижение уровня текущего потребления означает, что текущие сбережения увеличиваются (т. е. снижаются заимствования). Следовательно, для заемщика эффект дохода при повышении реальной процентной ставки проявляется в увеличении сбережений. Поэтому как эффект замещения, так и эффект дохода при росте реальной процентной ставки увеличивает уровень сбережений, осуществляемых заемщиком.

Давайте подведем итог воздействию увеличения реальной процентной ставки на поведение экономических агентов. Для сберегателя, который является получателем процентных платежей, рост реальной процентной ставки вызывает тенденцию к увеличению сбережений в результате действия эффекта заме-

щения, но в то же время и тенденцию к уменьшению сбережений в результате действия эффекта дохода. Не имея дополнительной информации, мы не можем сказать, какая из этих двух противоположных тенденций возобладает. Для заемщика, который является плательщиком процентных платежей, как эффект замещения, так и эффект дохода приводит к увеличению сбережений. Поэтому сбережения заемщика в любом случае увеличиваются.

А как влияет увеличение реальной процентной ставки на национальные сбережения? В связи с тем что национальная экономика состоит как из заемщиков, так и из субъектов сбережений (которые могут или увеличивать, или уменьшать уровень сбережений), экономическая теория не может дать ответа на этот вопрос. Так как экономическая теория не определяет, будут ли национальные сбережения увеличиваться или уменьшаться при росте реальной процентной ставки, мы должны использовать эмпирические примеры для выстраивания этих взаимоотношений, используя фактические данные. К сожалению, интерпретация эмпирических доказательств, полученных на множестве примеров, не дает возможности прийти к единому выводу и вынуждает продолжать дебаты по этой проблеме. Большинство широко распространенных заключений говорит о том, что рост реальной процентной ставки снижает уровень текущего потребления и увеличивает сбережения, но этот эффект не очень стойкий.

Налоги и реальная доходность инвестиций. При обсуждении реальных доходов, получаемых сберегателями, мы не упомянули о важной практической проблеме: доходы по процентным выплатам (и другие доходы по сбережениям) подвергаются налогообложению. Так как часть процентных выплат должна быть отдана государству в виде налогов, реальный доход, полученный сберегателями, фактически меньше, чем разность между номинальной процентной ставкой и ожидаемой инфляцией.

Полезным измерителем доходов, получаемых сберегателями, с помощью которого можно оценить воздействие налогов, является ожидаемая к получению после налогообложения реальная процентная ставка. Чтобы определить это понятие, давайте введем величину i , обозначающую номинальную процентную ставку, и t — ставку налогообложения процентного дохода. В Соединенных Штатах, например, большинство видов процентного дохода облагаются налогом как отдельный доход, поэтому t — это ставка налога на доход. Сберегателям остается доля $(1 - t)$ от общего процентного дохода, поэтому номинальная процентная ставка после налогообложения, получаемая сберегателями после выплаты налогов, равна $(1 - t)i$. **Ожидаемая к получению после налогообложения реальная процентная ставка** r_{a-t} — это номинальная процентная ставка после налогообложения минус ожидаемый уровень инфляции π^e , или

$$r_{a-t} = (1 - t)i - \pi^e. \quad (4.2)$$

Ожидаемая к получению после налогообложения реальная процентная ставка примерно равна процентной ставке, используемой потребителями при принятии решений о потреблении и сбережениях, так как она оценивает рост покупательной способности их сбережений, остающихся после налогообложения.

В табл. 4.1 показан расчет номинальной процентной ставки после налогообложения и ожидаемой к получению реальной процентной ставки после налогообложения. Отметим, что при данном уровне номинальной процентной ставки и ожидаемой инфляции снижение ставки налога по процентному доходу увеличивает номинальный и реальный уровень доходов, получаемых сберегателем после налогообложения. Поэтому правительство может увеличить реальный уровень доходов, получаемых сберегателями и (возможно) увеличить уровень сбережений в экономике. Стимулирование сбережений является мо-

тивацией предоставления налоговых вычетов, например, по вкладам на индивидуальные пенсионные счета, что позволяет сберегателям освободить часть своих процентных доходов от налогообложения и поэтому получать более высокий чистый доход. К сожалению, так как экономисты не пришли к единому мнению о воздействии более высокой реальной процентной ставки на сбережения, эффективность такой налоговой политики также остается под сомнением.

Таблица 4.1. Расчет процентных ставок после налогообложения

i — номинальная процентная ставка = 5% годовых
π^e — ожидаемый уровень инфляции = 2% в год
Пример 1
t — уровень налога на процентный доход = 30%
Номинальная процентная ставка после налогообложения $(1 - t)i = (1 - 0,30)5\% = 3,5\%$
Ожидаемая к получению после налогообложения реальная процентная ставка $(1 - t)i - \pi^e = (1 - 0,30)5\% - 2\% = 1,5\%$
Пример 2
t — уровень налога на процентный доход = 20%
Номинальная процентная ставка после налогообложения $(1 - t)i = (1 - 0,20)5\% = 4\%$
Ожидаемая к получению после налогообложения реальная процентная ставка $(1 - t)i - \pi^e = (1 - 0,20)5\% - 2\% = 2\%$

ФИСКАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА

Мы только что продемонстрировали, какое воздействие может оказывать налоговая политика государства на реальную доходность сбережений и, следовательно, на уровень сбережений. Однако даже тогда, когда фискальная политика государства — включающая в себя решения о расходах государства и взимаемых им налогах — не воздействует непосредственно на уровень сбережений, она все равно оказывает существенное влияние на величину потребления и сбережений в экономике. Хотя понимание связей между фискальной политикой и потребительским поведением несколько затруднено с точки зрения их экономического обоснования, эти связи настолько важны, что мы все же постараемся рассмотреть их здесь. Позднее мы еще несколько раз обратимся к обсуждению данных проблем, особенно в главе 15.

Чтобы сделать дискуссию о воздействии фискальной политики более объективной (насколько это возможно), мы примем совокупный объем производства в экономике Y как данность. То есть мы будем игнорировать ту возможность, что изменения фискальной политики, которые мы будем обсуждать, оказывают воздействие на совокупное предложение товаров и услуг. Это допущение справедливо для случая, когда в экономике наблюдается полная занятость (из чего мы исходили в главе 2 данной книги), а фискальная политика оказывает незначительное воздействие на запасы капитала или занятость. Позднее мы снимем допущение о фиксированной величине объема производства и рассмотрим как классический, так и кейнсианский взгляд на влияние изменений фискальной политики на объем производства.

В общем, фискальная политика оказывает воздействие на желаемое потребление C^d преимущественно через текущие и ожидаемые в будущем доходы домашних хозяйств. Если говорить более конкретно, то изменения фискальной политики, которые увеличивают налоговое бремя на частный сектор, т. е. увеличивают текущие налоги или приводят людей к мысли об ожидаемом в будущем увеличении налогов, будут причиной того, что люди станут потреблять меньше.

Для данного уровня объема производства Y фискальная политика государства воздействует на желаемые национальные сбережения S^d или $Y - C^d - G$ по

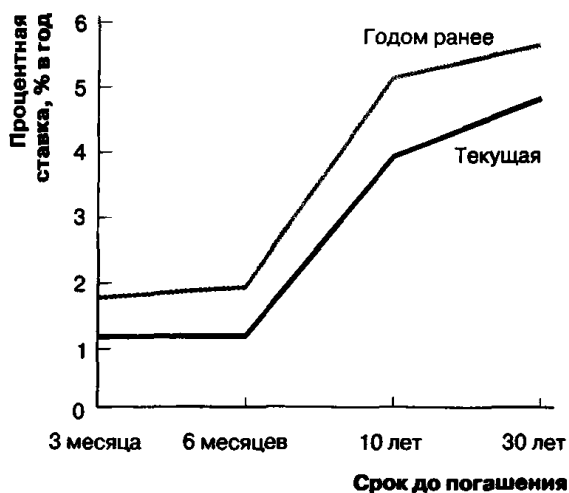
Процентные ставки

Хотя в наших теоретических дискуссиях мы употребляем понятие «процентная ставка» в единственном числе, в реальной жизни существует много различных процентных ставок, каждая из которых зависит от того, кто является заемщиком, и условий займа. Показанные ниже некоторые процентные ставки взяты из ежедневного блока «Ключевые ставки» в деловой секции газеты «New York Times» за 26 апреля 2003 г.

	Текущие	Годом ранее
Учетная ставка	4,25%	4,75%
Федеральные резервные фонды	1,25	1,81
3-месячные казначейские векселя	1,12	1,73
6-месячные казначейские векселя	1,13	1,88
10-летние казначейские обязательства	3,89	5,11
30-летние казначейские облигации	4,81	5,62
Муниципальные облигации	4,87	5,31

Учетная ставка — это ставка, по которой центральный банк предоставляет кредиты первоклассным заемщикам. Ставка по федеральным резервным фондам — это ставка, по которой банки осуществляют кредитование друг друга «на ночь». Казначейские векселя, обязательства и облигации — это оформленный ценными бумагами долг правительства США, а муниципальные облигации — это обязательства правительства штатов или властей других административно-территориальных единиц. Эти процентные ставки (за исключением учетной ставки) весьма изменчивы и зависят от изменения условий на финансовом рынке. Учетная ставка — это средняя ставка по кредитам, устанавливаемая ЦБ и меняющаяся не так часто.

Процентные ставки, устанавливаемые на эти различные типы заимствований, не могут быть одинаковыми. Одной из причин существования этих отличий является различный уровень риска неплатежа или дефолта. Считается, что обязательства федерального правительства не подвержены риску дефолта, но всегда существует возможность того, что какая-то компания, банк или муниципальное образование может оказаться не способным выплатить свой долг по займу. Кредиторы компенсируют свой риск неполучения платежа за счет установления более высокой процентной ставки. Поэтому учетная ставка, ставка по федеральным резервным фондам и по муниципальным облигациям тем выше, чем более они подвержены риску дефолта.



Другой фактор, оказывающий влияние на величину процентной ставки, — это длительность периода времени, на который берутся займы средства.

Взаимосвязь между временем, на который получен заем (сроком до погашения), и процентной ставкой по нему называется кривой доходности. Представленный на рисунке

РИСУНОК
Кривая доходности

график показывает кривую доходности для апреля 2003 г. (которая названа «текущей») и кривую доходности для того же месяца годом ранее. Так как по обязательствам с большим сроком погашения обычно устанавливаются более высокие процентные ставки, чем по обязательствам с коротким сроком погашения, кривая доходности в общем случае имеет наклон вправо вверх.

И еще одним фактором, оказывающим воздействие на величину процентной ставки, является налоговый статус. Так как процентный доход по муниципальным облигациям не облагается налогом, кредиторы устраивает установление менее высокой процентной ставки по этим долгам, чем по займам с такой же степенью риска, но дающим доходы, подлежащие налогообложению.

Хотя величина различных процентных ставок очень различается, все они испытывают тенденцию к одновременному росту или снижению. Все процентные ставки, рассмотренные здесь, включая казначейские векселя, обязательства и облигации с различным сроком погашения, а также муниципальные облигации снизились в период времени с апреля 2002 по апрель 2003 г. В связи с наличием такого общего правила, согласно которому процентные ставки подвержены тенденции к совместному движению в одном направлении, мы в нашем экономическом анализе обычно используем понятие «процентная ставка» в единственном числе, т. е. как если бы она была одной-единственной в экономике.

двум основным направлениям. Во-первых, как мы только что отметили, фискальная политика может оказывать влияние на желаемое потребление: для любого уровня объема производства Y и государственных закупок G фискальная политика, которая вызывает снижение желаемого потребления C^d на \$1, будет на такую же величину (\$1) увеличивать желаемые национальные сбережения S^d . Во-вторых, для любых уровней объема производства и желаемого потребления увеличение государственных закупок напрямую снижает желаемые национальные сбережения, что следует из определения желаемых национальных сбережений как $S^d = Y - C^d - G$.

Чтобы проиллюстрировать эти общие утверждения, мы рассмотрим, как на желаемое потребление и желаемые национальные сбережения будут воздействовать два различных изменения фискальной политики: увеличение государственных закупок и снижение налогов.

Государственные закупки. Предположим, что текущие государственные закупки G увеличились на \$10 млрд, возможно, в связи с ростом государственных расходов на закупку вооружений. Допустим, что этот рост является временным, так как планы будущих государственных закупок остались неизменными. (В аналитическом задании 5 в конце этой главы рассматривается случай увеличения государственных закупок на постоянной основе.) Какое воздействие на желаемое потребление и желаемые национальные сбережения окажет это изменение фискальной политики при любом фиксированном уровне объема производства Y ?

Давайте начнем решение этой проблемы с определения воздействия роста объема государственных закупок на потребление. Как уже было отмечено, изменения величины государственных закупок оказывают воздействие на потребление, потому что они влияют на величину налогового бремени частного сектора. Предположим, например, что государство выделяет дополнительные \$10 млрд на военные расходы за счет увеличения текущих налогов на те же \$10 млрд. Для данного валового (до уплаты налогов) объема производства Y это увеличение налогов означает уменьшение текущих доходов потребителей (после налогообложения) на \$10 млрд. Мы знаем, что потребители реагируют на снижение текущих доходов уменьшением потребления, которое хотя и происходит в меньшей степени, чем снижение текущих доходов.¹ Поэтому в ответ на увеличение

¹ Вспомним, что связь предельной склонности к потреблению и текущего дохода положительна, но ее величина меньше 1.

налогов на \$10 млрд потребители могут снизить свое текущее потребление, например, на \$6 млрд.

Что произойдет с потреблением, если государство не поднимет сумму текущих налогов при увеличении объема своих закупок? Анализ в данном случае должен быть более тонким. Если государство не увеличивает текущие налоги, оно должно осуществить заимствования на сумму \$10 млрд, для того чтобы оплатить дополнительные расходы. Государство выплатит \$10 млрд по займам плюс некоторую сумму процентов в будущем, в результате чего вынуждено будет увеличить в будущем и сумму взимаемых налогов. Если налогоплательщики ясно понимают, что увеличение государственных закупок в настоящее время означает повышение налогов в будущем, что приведет к снижению ожидаемого дохода домашних хозяйств в будущем, то они опять же уменьшат свое желаемое потребление. Для простоты мы можем представить, что они уменьшат текущее потребление на те же \$6 млрд, хотя падение потребления может быть и меньшим, если некоторые потребители не понимают, что налоги с них в будущем возрастут.

А что можно сказать о том, что будет происходить с желаемыми национальными сбережениями? Рост государственных закупок будет прямо воздействовать на желаемые национальные сбережения $Y - C^d - G$, так как будет расти величина G , и косвенно, через снижение желаемого потребления C^d . В нашем примере увеличение государственных закупок снизит желаемое потребление на \$6 млрд, которые увеличат национальные сбережения на те же \$6 млрд. Однако этому воздействию будет противостоять рост G на \$10 млрд, так что общие желаемые национальные сбережения $Y - C^d - G$ снизятся на \$4 млрд при постоянном уровне объема производства Y .¹ Вообще говоря, так как снижение желаемого потребления может ожидаться на уровне, меньшем, чем первоначальный рост государственных закупок, то временное увеличение государственных закупок будет снижать желаемые национальные сбережения.

Подводя итог, мы можем сказать, что для данного текущего уровня объема производства Y временный рост величины государственных закупок снижает как желаемое потребление, так и желаемые национальные сбережения.

Налоги. Теперь предположим, что государственные закупки G остаются постоянной величиной, но государство снижает уровень текущих налогов T на \$10 млрд. Чтобы упростить наши рассуждения настолько, насколько это возможно, предположим, что снижение налогов выражается твердой суммой, предоставляемой каждому налогоплательщику в одинаковом размере (т. е. 100 млн налогоплательщиков страны получают по \$100 каждый). При постоянных значениях государственных закупок G и объема производства Y желаемые национальные сбережения $Y - C^d - G$ изменятся только на величину желаемого потребления C^d . Вопрос состоит в следующем: как желаемое потребление отреагирует на снижение уровня текущих налогов?

И снова мы возвращаемся к ключевой проблеме: какое воздействие оказывает снижение налогов на текущие и ожидаемые в будущем доходы людей? Снижение текущих налогов на \$10 млрд прямо увеличивает текущие доходы людей (после налогообложения) на \$10 млрд, поэтому оно должно увеличить желаемое потребление (на некоторую величину, меньшую, чем \$10 млрд). Однако снижение текущих налогов на \$10 млрд также будет вызывать ожидание людей получения более низких доходов в будущем. Причиной этого является то, что если государство не уменьшило свои расходы, то снижение налогов на \$10 млрд означает увеличение текущих заимствований государства на те же \$10 млрд. Так

¹ Отметим, что национальные сбережения снизятся даже более чем на \$4 млрд, если потребители проигнорируют ожидаемый в будущем рост налогов и поэтому не снизят свое текущее потребление.

как дополнительные \$10 млрд государственного долга будут возвращены кредиторам с процентами в будущем, то и налоги в будущем должны увеличиться, что вызовет снижение будущих располагаемых доходов домашних хозяйств. При всех прочих равных условиях снижение уровня ожидаемых в будущем доходов будет приводить к тому, что люди станут потреблять меньше уже сегодня, т. е. проявляется положительное воздействие увеличения текущих доходов на желаемое потребление. Поэтому, в принципе, снижение уровня текущих налогов — при увеличении текущих, но снижении ожидаемых в будущем доходов — может как увеличить, так и уменьшить текущее желаемое потребление.

Интересно, что некоторые экономисты пытаются обосновать утверждение об одинаковой величине положительного воздействия увеличения текущих доходов и отрицательного воздействия снижения будущих доходов на желаемое потребление, которое приводит к общему нулевому влиянию снижения текущих налогов на потребление! Идея о том, что снижение уровня налогов не оказывает воздействия на желаемое потребление и, следовательно, также не воздействует на желаемые национальные сбережения,¹ получила название теоремы эквивалентности Рикардо.²

Идея теоремы эквивалентности Рикардо коротко может быть объяснена следующим образом (для более подробного рассмотрения этого вопроса см. главу 15). В долгосрочном периоде все государственные закупки должны быть оплачены за счет собираемых налогов. Поэтому если объем текущих и планируемых государственных закупок остается неизменным, то снижение уровня текущих налогов может оказывать временное воздействие на сумму налоговых поступлений, но (согласно теореме теоремы эквивалентности Рикардо) не на окончательную величину налогового бремени на потребителей. Снижение текущих налогов при неизменной величине государственных закупок не делает жизнь потребителей лучше (любое снижение налогов сегодня компенсируется увеличением налогов в будущем), поэтому они не имеют причин реагировать на снижение налогов изменением величины своего желаемого потребления.

Хотя логика в рикардианском равенстве, безусловно, имеется, многие экономисты ставят под сомнение его действие на практике. Большинство из этих скептиков утверждают, что, хотя равенство предсказывает отсутствие реакции потребителей на снижение налогов в виде увеличения потребления, в действительности более низкие налоги приводят к увеличению желаемого потребления и поэтому снижают уровень желаемых национальных сбережений. Одной из причин того, что потребление может возрастать при снижении налогов, является то, что многие — а возможно, и большинство — потребителей не понимают, что увеличение государственных заимствований сегодня приведет к повышению налогов в будущем. Поэтому потребители могут просто реагировать на снижение текущих налогов таким образом, как будто бы это просто увеличивает их текущий доход, и поэтому увеличивают свое желаемое текущее потребление.

¹ В данном примере частный располагаемый доход увеличивается на \$10 млрд, поэтому, если желаемое потребление не изменяется, желаемые частные сбережения также увеличатся на \$10 млрд. Однако и дефицит государственного бюджета также увеличится на \$10 млрд из-за снижения налогов, поэтому государственные сбережения снизятся на \$10 млрд. Следовательно, желаемые национальные сбережения, которые представляют собой сумму частных и государственных сбережений, останутся неизменными.

² Это утверждение было впервые выдвинуто в XIX в. экономистом Давидом Рикардо, хотя он высказывал определенные сомнения в его применимости к реальному миру. Слово «равенство» отражает идею о том, что если теорема эквивалентности Рикардо действительно имеет место, то налоги и государственные заимствования оказывают одинаковое воздействие на экономику.

Итог воздействия снижения налогов на потребление и сбережения может быть подведен следующим образом: согласно теореме эквивалентности Рикардо, при отсутствии изменений величины текущих или будущих государственных закупок снижение налогов не изменяет уровень желаемого потребления и желаемых национальных сбережений. Однако теорема эквивалентности Рикардо может быть неприменима в случае, если потребители не учитывают в своих планах возможное увеличение налогов в будущем; в этом случае снижение налогов будет приводить к увеличению желаемого потребления и снижению желаемых национальных сбережений.

Факторы, воздействующие на потребление и сбережения, приведены в сводной табл. 5.

Сводная таблица 5. Расчет процентных ставок после налогообложения

Увеличение показателя	Направление изменения желаемых национальных сбережений	Причина
Текущего объема производства, Y	Увеличиваются	Часть дополнительных доходов сберегается для обеспечения потребления в будущем
Ожидаемого в будущем объема производства	Уменьшаются	Предвидение роста будущих доходов увеличивает текущее желаемое потребление, снижая текущие желаемые сбережения
Богатства	Уменьшаются	Некоторая часть дополнительного богатства потребляется, что уменьшает величину сбережений при данном доходе
Ожидаемой реальной процентной ставки, r	Скорее всего, увеличиваются	Увеличение доходности делает сбережения более привлекательными; скорее всего, перевешивает тот факт, что для достижения желаемого уровня сбережений в настоящее время может быть отложено меньше средств в сбережения
Государственных закупок, G	Уменьшаются	Большой объем государственных закупок прямо снижает величину желаемых национальных сбережений
Налогов, T	Остаются неизменными или увеличиваются	Величина сбережений не изменяется, если потребители учитывают последствия снижения налогов в будущем; сбережения увеличиваются, если потребители не принимают в расчет снижение налогов в будущем и поэтому уменьшают текущее потребление

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

СНИЖЕНИЕ НАЛОГОВ ПО РИКАРДО?

В мае 2001 г. конгресс США принял, а президент Буш подписал Закон «О совершенствовании налоговой системы в целях экономического роста» (Economic Growth and Tax Relief Reconciliation Act (EGTRRA)), который предусматривал снижение налогов как в долгосрочном, так и в краткосрочном периоде. В краткосрочном периоде для предотвращения тенденциям замедления экономического роста EGTRRA обеспечивал возврат некоторой суммы ранее уплаченных налогов налогоплательщикам. В течение нескольких месяцев начиная с июля 2001 г. каждому физическому лицу было возвращено \$300, главе домашнего хозяйства — \$500, а семейной паре — \$600. В долгосрочном периоде воздействие EGTRRA проявлялось в снижении налоговых ставок. Для семейной пары ставка налога за первые \$12 000 дохода была снижена с 15 до 10%. Верхний уровень налоговой ставки, которая установлена для людей с самыми высокими доходами, был уменьшен с 39,6 до 35% на пятилетний период, а на следующие пять лет — еще на 3 процентных пункта.

Преимущественно в результате влияния этого Закона о налогах доходы федерального бюджета в третьем квартале 2001 г. сократились на \$180,3 млрд (с учетом ежегодной корректировки на сезонность) по сравнению с первым кварталом этого года. Если придерживаться теоремы эквивалентности Рикардо, снижение налогов не должно было бы оказывать воздействия на потребление или национальные сбережения. В частности, хотя снижение налогов должно вызывать падение государственных сбережений из-за уменьшения доходов бюджета, теорема эквивалентности Рикардо предполагает, что это снижение налогов вызовет рост частных сбережений на ту же самую величину, оставляя национальные сбережения (сумму государственных и частных сбережений) неизменными.

В приведенной ниже таблице сравниваются различные элементы национальных сбережений в первом квартале 2001 г., до снижения налогов, и в третьем квартале 2001 г., после того как налогоплательщики начали получать возвращаемые им суммы ранее уплаченных налогов и иметь выгоды от снижения налоговых ставок. Результат оказывается подходящим для подтверждения верности теоремы эквивалентности Рикардо. Государственные сбережения в третьем квартале снизились на \$245 млрд (в среднегодовом исчислении) по сравнению с первым кварталом 2001 г., отражая уменьшение налоговых поступлений. Однако в течение этого же периода времени частные сбережения увеличились на \$212 млрд, так что сумма национальных сбережений в третьем квартале не претерпела значительных изменений по сравнению с первым кварталом. Фактически население выбрало вариант сбережения практически всех возвращенных сумм налога, по крайней мере в краткосрочном периоде, так что величина потребления и национальных сбережений не изменилась. (Вспомним, что теорема эквивалентности Рикардо предполагает изменение величины налогов или трансфертов, но не изменение государственных сбережений, которое зависит от государственных закупок. В данном же случае подавляющая часть изменений государственных сбережений вызвана снижением налогов и увеличением трансфертных выплат.)

Таблица. Теория эквивалентности Рикардо и майское снижение налогов 2001 г.

Показатели	1-й кв. 2001 г.	3-й кв. 2001 г.	Изменение
Частные сбережения	1324,1	1536,6	211,5
Физические лица	173,7	302,2	128,5
Бизнес	1150,4	1233,4	83,0
Государственные сбережения	374,9	130,0	-244,9
Федеральные	271,5	47,3	-224,2
Штатов и местных властей	103,4	82,7	-20,7
Национальные сбережения	1699,0	1665,6	-33,4

Примечание: суммы в миллиардах долларов.

ИСТОЧНИК: web-сайт BEA www.bea.doc.gov, табл. 5.1.

Опросы потребителей показали, что большинство из них фактически сберегли возвращенные им в 2001 г. суммы ранее уплаченных налогов. Мэттью Д. Шапиро и Джоэл Слемрод из Мичиганского университета выяснили, что менее чем четверть домашних хозяйств потратили суммы, полученные в виде возврата налогов в 2001 г.¹ Низкий уровень расходов означает, что возврат ранее уплаченных сумм налога не стимулирует экономику настолько, насколько надеялось правительство, когда проводило закон о снижении налогов.

¹ См.: Стимулировал ли расходы возврат налогов 2001 г.? Результаты опроса налогоплательщиков // Национальное бюро экономического анализа, рабочий документ 9308. 2002 (ноябрь).

4.2. ИНВЕСТИЦИИ

Давайте снова обратимся ко второй главной составляющей расходов: инвестициям фирм. Подобно решениям о потреблении и сбережениях, решение о том, сколько средств инвестировать, в большей степени зависит от прогнозов развития экономики в будущем. Вообще инвестирование, так же как сбережение и потребление, основывается на выборе между настоящим и будущим. Осуществляя вложения капитала, фирма уменьшает свои текущие ресурсы (которые могли быть использованы как-то иначе, например на увеличение выплат дивидендов акционерам), чтобы увеличить свои возможности хозяйственной деятельности и получения прибыли в будущем.

Вспомним из материала главы 2, что понятие инвестиций относится к покупке или созданию новых капитальных товаров, включающих в себя строительство (как жилищное, так и производственное и др.), машины и оборудование, программное обеспечение, используемое в производстве, и добавляется к товарным запасам. С макроэкономической точки зрения существуют две главные причины изучения инвестиционного поведения. Во-первых, инвестиции, больше, чем другие компоненты совокупных расходов, подвержены воздействиям колебаний деловой активности, цикличности развития. Они резко снижаются во времена рецессии и так же резко растут во времена бума. Хотя инвестиции составляют только одну шестую часть от ВВП, во время типичной рецессии половина или даже более от общего снижения величины расходов происходит за счет уменьшения расходов на инвестиции. В связи с этим объяснение инвестиционного поведения является важным для понимания делового цикла, который мы изучим позже, в части 3.

Второй причиной изучения инвестиционного поведения является то, что инвестиции имеют критически важное значение в формировании производственной мощности экономики в долгосрочном периоде. Так как инвестиции создают новые капитальные товары, высокий уровень инвестиций означает быстрый рост величины запасов капитала. Как уже рассматривалось в главе 3, капитал — это один из двух важнейших факторов производства (другой — это труд). При всех прочих равных условиях объем производства будет больше в той экономике, которая обеспечивает больший объем инвестирования и поэтому большие запасы капитала, чем в той, которая не имеет доступа к значительным запасам капитала.

ЖЕЛАЕМЫЕ ЗАПАСЫ КАПИТАЛА

Для того чтобы понять, что же определяет величину инвестиций, мы должны рассмотреть, как фирмы принимают решения о величине желаемого капитала. Если фирмы стремятся максимизировать прибыль, из чего мы исходим, то **желаемые запасы капитала** — это величина капитала, которая позволяет фирме получать наибольшую ожидаемую прибыль. Менеджеры могут определить величину запасов капитала, максимизирующую прибыль, путем сравнения выгод и издержек использования дополнительного капитала, например новой машины. Если выгоды перевешивают издержки, то увеличение запасов капитала будет увеличивать прибыль. Но если издержки больше, чем выгоды, то фирма не должна увеличивать запланированные запасы капитала и может даже захотеть снизить их. Как вы могли увидеть из этого краткого обзора, экономическая логика, лежащая в основе принятия фирмой решения о том, сколько капитала использовать, подобна логике ее решения о том, сколько иметь работников, которая была рассмотрена в главе 3.

В реальном выражении выгоды от наличия у фирмы дополнительных единиц капитала равны предельному продукту капитала *MPK*. Вспомним из главы 3,

что MPK — это увеличение объема производства, которое может быть достигнуто фирмой за счет дополнительной единицы капитала при постоянной величине рабочей силы и других факторов производства фирмы. Так как для покупки и установки нового оборудования требуется некоторое время, вводится понятие ожидаемого будущего предельного продукта капитала MPK^f , который представляет собой выгоду в будущем от увеличения инвестиций на одну единицу капитала в настоящем. Эта ожидаемая в будущем выгода может быть сопоставлена с ожидаемыми издержками использования дополнительной единицы капитала или стоимостью капитала для пользователя.

Стоимость капитала для пользователя. Чтобы сделать обсуждение понятия стоимости капитала для пользователя более конкретным, давайте рассмотрим пример с компанией *Kyle's Bakery Inc.*, производящей печенье. Кайл, собственник-менеджер компании, рассматривает проблему инвестирования в новую печь, работающую на солнечной энергии, которая даст ему возможность производить больше печенья в будущем. Если он примет решение купить такую печь, он должен также определить ее размеры. Для принятия этого решения Кайл имеет следующую информацию.

1. Новая печь любого размера может быть куплена по цене \$100 за кубический фут в реальном денежном выражении (в долларах базисного года).
2. Так как печь работает на солнечной энергии, при ее использовании не будет расходов на электричество. Печь также не требует расходов по обслуживанию.¹ Однако печь с течением времени становится менее эффективной: с каждым прошедшим годом она может производить на 10% меньше печенья. Из-за этого износа реальная стоимость печи ежегодно снижается на 10%. Например, через один год после начала использования реальная стоимость печи составит 90% за кубический фут.
3. Кайл может взять выступать в качестве кредитора (перед банком) или заемщика (купив государственные облигации со сроком погашения в 1 год) при ожидаемой реальной процентной ставке 8% годовых.

При расчете стоимости капитала для пользователя мы будем использовать следующие обозначения (численные значения — из примера для *Kyle's Bakery Inc.*):

p_k — реальная стоимость капитального товара (\$100 за кубический фут);

d — норма амортизации (износа) капитала (10% в год);

r — ожидаемая реальная процентная ставка (8% в год).

Стоимость капитала для пользователя — это ожидаемые реальные издержки от использования единицы капитала за определенный период времени. Для *Kyle's Bakery Inc.* мы рассмотрим ожидаемые издержки покупки новой печи при условии ее использования в течение года и последующей продажи. Издержки использования печи состоят из двух компонентов: амортизации и процентов.

В общем случае амортизационные издержки использования капитала — это стоимость потери капитала из-за износа. В результате износа через один год после того, как Кайл заплатит \$100 за кубический фут новой печи, стоимость одного фута составит только \$90. Потери \$10 на каждом кубическом футе за год для Кайла представляют амортизационные издержки использования печи. Даже если Кайл не продаст печь по истечении года, он все равно понесет эти потери, так как экономическая стоимость этого актива (печи) снизится на 10%.

Процентные издержки использования капитала равны ожидаемой реальной процентной ставке, умноженной на цену капитала. Так как ожидаемая ре-

¹ Эти допущения упрощают пример. Если бы существовали операционные издержки, такие как расходы на топливо и обслуживание, мы должны были бы вычесть их из ожидаемого будущего предельного продукта капитала при расчете выгод от использования печи.

альная процентная ставка составляет 8%, то процентные издержки использования печи для Кайла за год составят 8% от \$100 за кубический фут. Чтобы увидеть, почему процентные издержки представляют собой издержки использования капитала, представим, что Кайл должен взять займы средства, необходимые для покупки печи; в этом случае процентные издержки в сумме \$8 за кубический фут — это проценты, которые он выплатит по займу, которые, безусловно, являются составной частью общих издержек использования печи. В противоположном случае, если Кайл использует прибыль, полученную от ведения бизнеса, для покупки печи, он лишается возможности использовать эти средства для покупки других активов, приносящих процентный доход, таких как государственные облигации. Для каждых \$100, которые Кайл вкладывает в покупку печи, он потеряет 8%, которые мог бы получить, купив на эти \$100 государственные облигации. Эти неполученные проценты и являются издержками использования печи Кайлом. Поэтому процентные издержки являются частью действительной экономической стоимости использования капитала вне зависимости от того, куплен капитальный товар за счет заемных или собственных денежных средств фирмы.

Стоимость капитала для пользователя — это сумма амортизационных и процентных издержек. Если обозначить процентные издержки как rp_k , а амортизационные издержки как dp_k , тогда стоимость капитала для пользователя ic будет определяться как

$$ic = rp_k + dp_k = (r + d)p_k. \quad (4.3)$$

В случае с компанией *Kyle's Bakery Inc.*

$$\begin{aligned} ic &= 0,08(\$100 \text{ за кубический фут}) + 0,10(\$100 \text{ за кубический фут}) = \\ &= \$18 \text{ за кубический фут.} \end{aligned}$$

Таким образом, стоимость капитала для пользователя — компании Кайла составляет \$18 за кубический фут в год.

Определение величины желаемых запасов капитала. Теперь мы можем найти величину запасов капитала, максимизирующих прибыль фирмы или, иначе говоря, величину желаемых запасов капитала. Величина желаемых запасов капитала фирмы — это такие запасы капитала, при которых ожидаемый будущий предельный продукт капитала равен стоимости капитала для пользователя.

На рис. 4.2 показано определение величины желаемых запасов капитала для компании *Kyle's Bakery Inc.* Запасы капитала K выражены в кубических футах объема печи и откладываются по горизонтальной оси. MPK' и стоимость капитала для пользователя откладываются по вертикальной оси.

Наклоненная вправо вниз кривая показывает величину MPK' для различных значений запасов капитала K ; при каждом уровне K величина MPK' равна ожидаемой реальной стоимости дополнительного выпуска печенья, который может быть достигнут, если объем печи будет увеличен на один дополнительный кубический фут. Кривая MPK' наклонена вправо вниз, так как предельный продукт капитала уменьшается по мере увеличения запасов капитала (в главе 3 мы уже рассмотрели причины убывания предельной производительности капитала). Стоимость капитала для пользователя (в нашем примере равная \$18 за кубический фут) не зависит от количества капитала и представлена в виде горизонтальной линии.

Величина капитала, при которой компанией *Kyle's Bakery Inc.* достигается максимальная ожидаемая прибыль, равна 5000 кубическим футам, что представлено точкой A на рис. 4.2. В точке A ожидаемые выгоды от дополнительной единицы капитала MPK' равны стоимости капитала для пользователя ic . Для лю-

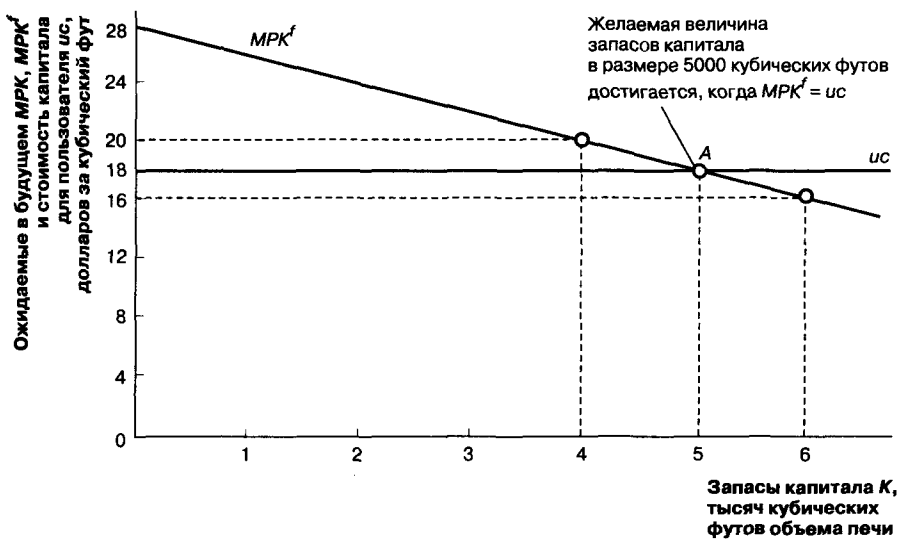


РИСУНОК 4.2

Определение величины
желаемых запасов капитала

Желаемая величина запасов капитала (5000 кубических футов объема печи в данном примере) — это величина запасов капитала, которая максимизирует прибыль. Когда запасы капитала равны 5000 кубическим футам, ожидаемый будущий предельный продукт труда MPK^f равен стоимости капитала для пользователя ic . Если MPK^f больше ic , как это происходит, когда запасы капитала равны 4000 кубическим футам, выгоды от привлечения дополнительного капитала превышают издержки и фирма будет увеличивать запасы капитала. Если MPK^f меньше ic , как при объеме печи в 6000 кубических футов, издержки привлечения дополнительного капитала превышают выгоды и фирма будет уменьшать запасы капитала.

бого объема печи, меньшего, чем 5000 кубических футов, *Kyle's Bakery Inc.* сможет увеличить ожидаемую прибыль, увеличивая объем печи (выражающий ее производственную мощность). Например, на рис. 4.2 показано, что при плановом объеме в 4000 кубических футов MPK^f дополнительного кубического фута равен выпуску печенья на \$20 в год, что превышает ожидаемые издержки использования дополнительного кубического фута объема печи в сумме \$18. Начиная с запланированного объема в 4000 кубических футов, Кайл при добавлении каждого дополнительного фута объема будет получать дополнительные \$20 стоимости будущего выпуска, затрачивая только \$18 в качестве ожидаемых будущих издержек. Поэтому увеличение объема печи на величину, большую, чем 4000 кубических футов, является прибыльным для Кайла. Подобным же образом рис. 4.2 показывает, что при объеме печи, превышающем 5000 кубических футов, ожидаемый будущий предельный продукт капитала MPK^f станет меньше, чем стоимость капитала для пользователя ic ; в этом случае *Kyle's Bakery Inc.* сможет увеличить ожидаемую прибыль, уменьшая запасы капитала (объем печи). Величина запасов капитала станет удовлетворять условию максимизации прибыли только тогда, когда $MPK^f = ic$.

Как уже отмечалось ранее, определение желаемой величины запасов капитала производится подобно определению спроса фирмы на труд, описанному в главе 3. Вспомним, что максимизирующий прибыль уровень занятости для фирмы — это такое количество работников, при котором предельный продукт труда равен заработной плате. Аналогично этому максимизирующая прибыль вели-

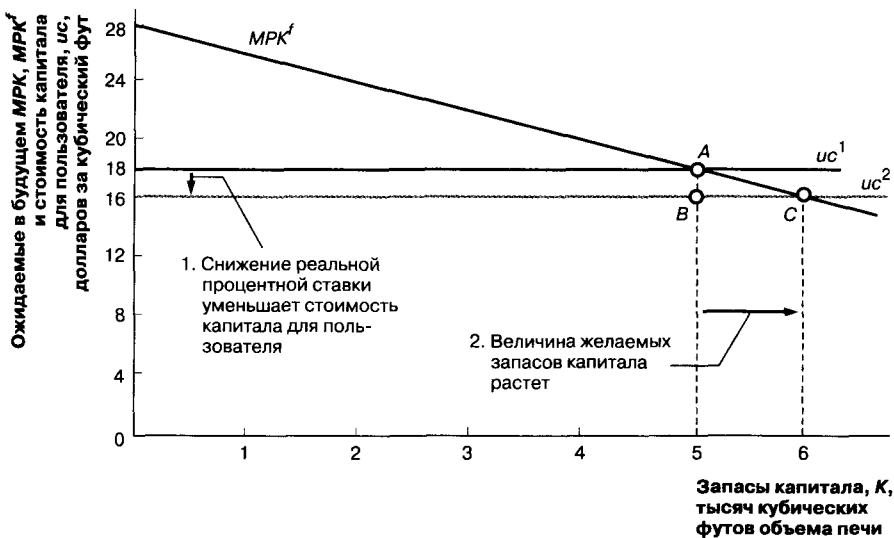
чина капитала для фирмы — это такое его значение, при котором ожидаемый будущий предельный продукт капитала равен стоимости капитала для пользователя, которая может быть представлена как «заработная плата» капитала (издержки использования капитала за некоторый период).

Желаемая величина капитала может быть определена и другими способами. В блоке 4.1 мы рассмотрим взаимосвязь между желаемой величиной капитала и ценами на акции.

ИЗМЕНЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ЖЕЛАЕМЫХ ЗАПАСОВ КАПИТАЛА

Любые факторы, которые вызывают сдвиг кривой MPK^f или изменение стоимости капитала для пользователя, изменяют величину желаемых запасов капитала фирмы. Предположим для примера с компанией *Kyle's Bakery Inc.*, что реальная процентная ставка упала с 8 до 6%. Если реальная процентная ставка r составляет 0,06, а норма амортизации d и цена капитала p_k остаются неизменными на уровне 0,10 и \$100 за кубический фут соответственно, то снижение реальной процентной ставки уменьшит стоимость капитала для пользователя $(r + d)p_k$ с \$18 за кубический фут до $(0,06 + 0,10)\$100$, или \$16 за кубический фут.

Это уменьшение стоимости капитала для пользователя показано как сдвиг вниз, из положения uc^1 в положение uc^2 на рис. 4.3 линии стоимости капитала для пользователя. После этого сдвига MPK^f первоначальной величины желаемых запасов капитала в 5000 кубических футов (точка A), или \$18 за кубический



Для примера с компанией *Kyle's Bakery Inc.* снижение реальной процентной ставки с 8 до 6% уменьшает стоимость капитала для пользователя с \$18 до \$16 за кубический фут и сдвигает линию стоимости капитала для пользователя вниз, из положения uc^1 в положение uc^2 . Величина желаемых запасов капитала вырастает с 5000 (точка A) до 6000 кубических футов (точка C). При объеме печи в 6000 кубических футов MPK^f и стоимость капитала для пользователя снова становятся равны и составляют \$16 за кубический фут.

РИСУНОК 4.3

Снижение реальной процентной ставки увеличивает желаемые запасы капитала

Инвестиции и фондовый рынок

Флуктуации на фондовом рынке могут иметь важное макроэкономическое значение. Изменения цен на акции могут стать причиной того, что домашние хозяйства изменят соотношение между своим потреблением и сбережениями (см. блок «Теория и практика. Макроэкономические последствия взлетов и падений цен на акции», размещенный в п. 4.3). Подобным же образом экономическая теория предполагает, что взлеты и падения на фондовом рынке приводят к изменению фирмами уровня инвестирования в том же направлении, что и движение рынка. Взаимосвязь между ценами на акции и инвестициями фирм в физический капитал описываются q -теорией инвестирования, разработанной Джеймсом Тобином, лауреатом Нобелевской премии из Йэльского университета.

Дж. Тобин доказал, что уровень инвестирования в любой вид капитала может быть спрогнозирован исходя из соотношения рыночной стоимости капитала и его восстановительной стоимости. Когда это соотношение, часто называемое «Тобиновским q », больше 1, покупка дополнительного капитала становится прибыльной, так как ценность капитала превышает стоимость его покупки. Подобным же образом, когда Тобиновское q меньше 1, ценность капитала меньше стоимости его покупки, поэтому инвестирование в дополнительный капитал становится убыточным.

Так как большая часть стоимости фирм определяется величиной принадлежащего им капитала, мы можем использовать стоимость фирм на фондовом рынке в качестве стоимости их запасов капитала. Если мы обозначим стоимость фирмы на фондовом рынке V , величину принадлежащего фирме капитала K , а цену новых капитальных товаров p_K , то для отдельной фирмы

$$\text{Тобиновское } q = \frac{V}{p_K K},$$

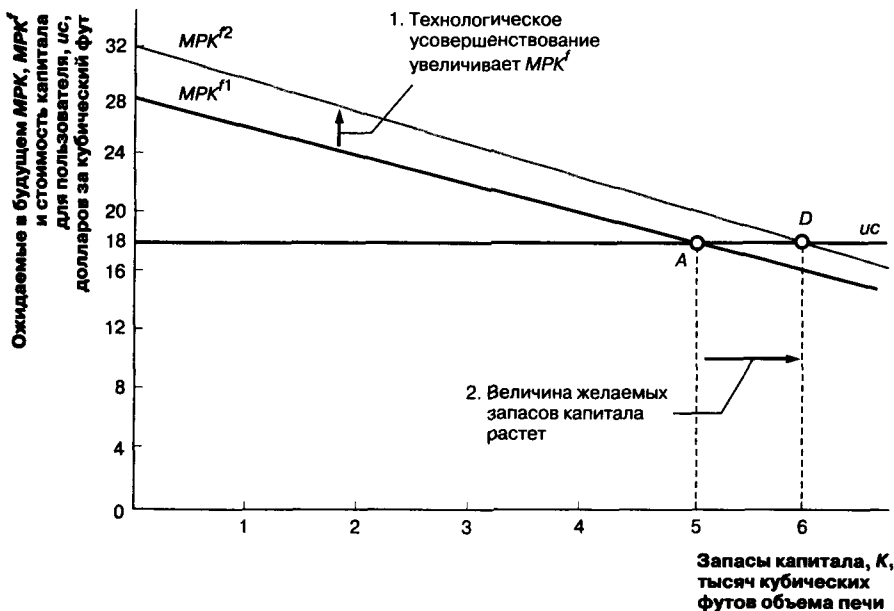
где $p_K K$ — это восстановительная стоимость запасов капитала фирмы. Если восстановительная стоимость капитала значительно не изменяется, то бум на фондовом рынке (увеличение V) будет вызывать рост Тобиновского q для большинства фирм, что приведет к росту уровня инвестирования. Когда фондовый рынок находится на подъеме, фирмы считают расширение запасов капитала прибыльным.

Исследователями эмпирическим путем определено, что инвестирование в новые капитальные товары имеет тенденцию к увеличению при росте фондового рынка и к снижению при его падении, хотя эта взаимосвязь не всегда является строгой. Частью проблемы является то, что в действительности цены на акции отражают и многие другие активы кроме капитала, такие как принадлежащие фирме патенты или репутация ее продуктов. Поэтому изменения цен на фондовом рынке не являются совершенным средством измерения изменений рыночной стоимости капитала.

Хотя многие не видят этого, q -теория инвестирования очень схожа с теорией инвестирования, рассмотренной в данной главе. В теории, обсуждаемой в нашей книге, мы выделяем три главных фактора, оказывающих воздействие на величину желаемых запасов капитала: ожидаемый будущий предельный продукт капитала MPK^e , реальная процентная ставка r и цена покупки нового капитального товара p_K . Каждый из этих факторов оказывает также воздействие и на величину Тобиновского q следующим образом: 1) рост ожидаемого предельного продукта капитала вызывает увеличение ожидаемых в будущем доходов фирмы, которые поднимают стоимость фирмы на фондовом рынке и поэтому приводят к росту q ; 2) снижение реальной процентной ставки также приводит к увеличению стоимости акций (и следовательно, q), так как финансовые инвесторы уходят с рынка низкодоходных облигаций и банковских депозитов и покупают взамен акции; 3) снижение цен покупки капитальных товаров уменьшает знаменатель в дроби для расчета q и поэтому увеличивает значение q . Так как все три типа изменений вызывают увеличение Тобиновского q , они также вызывают рост величины желаемых запасов капитала и инвестиций, что было предсказано нашим анализом в данной главе.

фут, станет превышать стоимость капитала для пользователя, составляющую теперь \$16 за кубический фут (точка *B*). *Kyle's Bakery Inc.* может увеличить свою прибыль, запланировав увеличение объема печи до 6000 кубических футов, где MPK^I равен стоимости капитала для пользователя \$16 за кубический фут (точка *C*). Этот пример иллюстрирует, что снижение ожидаемой реальной процентной ставки — или любое другое изменение, которое приведет к уменьшению стоимости капитала для пользователя — увеличивает желаемые запасы капитала.

Технологические изменения, которые оказывают воздействие на кривую MPK^I , также влияют и на величину желаемых запасов капитала. Предположим, что Кайл внедряет в производство новый вид теста для печенья, что снижает время выпечки и позволяет выпускать на 12,5% больше печенья, чем сегодня. Такое технологическое усовершенствование вызовет сдвиг кривой MPK^I для печей вверх на 12,5% для каждой величины запасов капитала. На рис. 4.4 показано это воздействие в виде сдвига кривой MPK^I из положения MPK^{I1} в положение MPK^{I2} . Если стоимость капитала для пользователя остается неизменной на уровне \$18 за кубический фут, то это усовершенствование технологии вызовет рост величины желаемых запасов капитала Кайла с 5000 до 6000 кубических футов. При 6000 кубических футах (*точка D*) MPK^I снова становится равен стоимости капитала для пользователя. В общем, при остающейся постоянной предельного продукта капитала при любом уровне капитала вызывает рост величины желаемых запасов капитала.



Технологическое усовершенствование вызывает увеличение ожидаемого в будущем предельного продукта капитала MPK^I и сдвиг кривой MPK^I вверх из положения MPK^{I1} в положение MPK^{I2} . Величина желаемых запасов капитала вырастет с 5000 (*точка A*) до 6000 (*точка D*) кубических футов объема печи. При 6000 кубических футах MPK^I равен стоимости капитала для пользователя *ис*, составляющей \$18 за кубический фут.

РИСУНОК 4.4

Рост ожидаемого в будущем MPK увеличивает желаемые запасы капитала

Налоги и величина желаемых запасов капитала. Ранее мы не учитывали влияние налогов на принятие инвестиционных решений. Но Кайл заинтересован в максимизации прибыли своей фирмы, которая будет получена после уплаты налогов. Поэтому при оценке желательности использования дополнительного капитала он должен принимать в расчет и налоги.

Предположим, что компания *Kyle's Bakery Inc.* уплачивает налог с доходов в размере 20%. В этом случае дополнительная мощность печи, которая увеличит будущий доход фирмы, скажем, на \$20, будет увеличивать доход Кайла после налогообложения только на \$16, так как \$4 уйдет государству в виде налога. Чтобы принять решение о том, стоит ли вводить эту дополнительную мощность, Кайл должен сравнить MPK^f после налогообложения в сумме \$16 (но не MPK^f до налогообложения в сумме \$20) с издержками капитала для пользователя. В общем, если τ — это ставка налога на доходы фирмы, то будущий предельный продукт капитала после налогообложения равен $(1 - \tau)MPK^f$. Величиной желаемых запасов капитала является такое значение, для которого будущий предельный продукт после налогообложения равен стоимости капитала для пользователя:

$$(1 - \tau)MPK^f = uc.$$

Разделив обе части этого уравнения на $1 - \tau$, мы получим

$$MRK^f = \frac{uc}{1 - \tau} = \frac{(r + d)p_K}{1 - \tau}. \quad (4.4)$$

В уравнении 4.4 выражение $uc/(1 - \tau)$ названо скорректированной с учетом налогов стоимостью капитала для пользователя. **Скорректированная с учетом налогов стоимость капитала** для пользователя показывает, какой должна быть величина будущего предельного продукта капитала до налогообложения, чтобы фирма пожелала добавить дополнительную единицу капитала. Увеличение ставки налога τ вызывает рост скорректированной с учетом налогов стоимости капитала для пользователя и поэтому снижает величину желаемых запасов капитала.

Чтобы определить величину скорректированной с учетом налогов стоимости капитала для пользователя, сделаем допущение, что налоги взимаются в некоторой пропорции от доходов фирмы. Однако в действительности система корпоративного налогообложения в Соединенных Штатах и других странах является намного более сложной. В общем-то, фирмы охотнее платят налоги из прибыли, чем из доходов, а величина прибыли, подлежащая налогообложению, зависит от того, сколько фирма инвестирует. Например, когда фирма покупает какой-то капитальный товар, она может сделать вычет из налогооблагаемой прибыли на часть стоимости этого товара как в году совершения покупки, так и в последующие годы. Уменьшая величину налогооблагаемой прибыли, эти вычеты, известные как инвестиционные налоговые скидки, позволяют фирме снижать ее общую налоговую нагрузку.

Другим важным инструментом, который использовался в различные периоды в Соединенных Штатах, является инвестиционный налоговый кредит. Инвестиционный налоговый кредит позволяет фирме вычесть некоторую сумму, рассчитанную как процент от цены покупки нового капитального товара, из суммы налога, показанного в налоговой декларации. Так, например, если инвестиционный налоговый кредит составляет 10%, то фирма, которая закупила оборудование на сумму \$15 000, может уменьшить свои налоги на \$1500 (10% от \$15 000) в том году, в котором это оборудование было куплено.

Экономисты сводят многие налоговые льготы, оказывающие воздействие на величину инвестиций, в единый измеритель налогового бремени на капи-

тал, называемый **эффективной налоговой ставкой**. Существенным для понимания этой идеи является вопрос: какой должна быть налоговая ставка на доходы фирмы τ , чтобы оказывать такое же воздействие на величину желаемых запасов капитала, как и налоговые льготы? Гипотетическая налоговая ставка, которая удовлетворяет этому требованию, — это эффективная налоговая ставка. Изменения налогового законодательства, которые, например, увеличивают эффективную налоговую ставку, равноценны увеличению налога на доходы фирмы и увеличивают скорректированную на налоги стоимость капитала для пользователя. Поэтому, при всех прочих равных условиях, увеличение эффективной налоговой ставки вызывает уменьшение величины желаемых запасов капитала.

В табл. 4.2 показаны эффективные налоговые ставки на капитал для нескольких стран в 1990 г. Самая высокая эффективная налоговая ставка была в Великобритании (28,0%), Канаде (25,9%) и США (24,0%). Хотя на инвестирование оказывают воздействие и другие факторы кроме эффективной налоговой ставки, тем не менее отношение величины инвестиций к ВВП в этих странах ниже, чем в других государствах данного списка. В 1990 г. эффективная ставка налога на капитал во Франции и в Италии фактически была отрицательной, показывая, что налоговая система в этих странах субсидирует инвестирование.

Таблица 4.2. Эффективная ставка налога на капитал в отдельных странах в 1990 г.

Страна	Эффективная ставка налога на капитал, %
Австралия	14,6
Канада	25,9
Франция	-33,4*
Германия	4,6
Италия	-72,8*
Япония	6,1
Швеция	1,0
Великобритания	28,0
США	24,0

* Отрицательная ставка налога показывает, что налоговая система страны субсидирует инвестирование.

ИСТОЧНИК: Дэйл Йоргенсон. Налоговая реформа и стоимость капитала: международное сопоставление // Tax Notes International. 1993 (19 апреля). Табл. 1.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ИЗМЕРЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НАЛОГОВ НА ИНВЕСТИРОВАНИЕ

Оказывает ли в действительности эффективная налоговая ставка существенное влияние на модели инвестирования? Определение эмпирической взаимосвязи между налоговыми ставками и инвестированием не так просто. Одной из проблем является то, что одновременно с изменением ставок налогов всегда изменяются и другие факторы, оказывающие воздействие на величину желаемых запасов капитала, такие как ожидаемый в будущем предельный продукт капитала и реальные процентные ставки. Это затрудняет выделение «чистого» влияния изменения уровня налогов. Другая проблема состоит в том, что изменения налогового законодательства не осуществляются случайно, а отражают оценку правительством экономических условий. Например, конгресс, скорее

всего, уменьшит налоги на инвестирование в ситуации, когда ожидается существенное снижение инвестиционных расходов, для того чтобы подтолкнуть их к росту. Но низкие налоги на капитал все же будут продолжать ассоциироваться населением с периодом низкого инвестирования и снижение налогов может привести к уменьшению инвестиционных расходов. К примеру, когда конгресс США в начале 2002 г. принял план экономического стимулирования, разработанный в целях увеличения инвестирования и позволяющий фирмам списать амортизацию за счет налогов ранее, чем капитал фактически изнашивается, производя таким образом снижение эффективной ставки налога на капитал, частные отечественные инвестиции, уже упавшие с 18% от ВВП в 2000 г. до 16% в 2001 г., несмотря на снижение налогов, снизились в 2002 г. до 15% от ВВП.

Интересное исследование, предпринятое для решения этих проблем, было проведено Джесон Камминс и Р. Гленн Хаббард из Колумбийского университета, а также Кевин Хассетом, членом совета директоров Федеральной резервной системы США.¹ Чтобы решить проблему воздействия иных, чем налоги, всегда изменяющихся факторов, Камминс, Хаббард и Хассет сфокусировались на периодах тринадцати главных налоговых реформ, начиная с инвестиционного налогового кредита, инициированного президентом Кеннеди в 1962 г. и заканчивая налоговой реформой 1986 г., начатой при президенте Рейгане. Идея авторов состояла в том, что при рассмотрении случаев существенного изменения налогового законодательства в короткий период времени резонно допустить преобладающее влияние на инвестирование именно налогов, а не других факторов. Чтобы снять вторую проблему (снижение налогов в период низкого уровня совокупного инвестирования), Камминс, Хаббард и Хассет не стали рассматривать тенденции совокупного инвестирования; вместо этого они сравнили изменение инвестиционного поведения большого количества отдельных корпораций при каждой налоговой реформе. В связи с тем что законодательство предусматривает различное налогообложение разных типов капитала (например, здания и оборудование облагаются налогами по-разному) и так как компании используют капитал в различных комбинациях, авторы выдвинули предположение, что исследование изменений в инвестировании различных компаний после каждой налоговой реформы будет отражать влияние именно изменения налогов. Например, если в результате налоговой реформы снижен уровень налогов на машины и оборудование относительно уровня налогов на здания и сооружения, а налоги являются важным фактором, влияющим на инвестирование, то реакция на изменение налогов тех компаний, которые инвестируют преимущественно в оборудование, будет более сильной, чем тех компаний, которые инвестируют преимущественно в здания и сооружения.

Камминс, Хаббард и Хассет определили, что воздействие изменений налогов на инвестирование значительно сильнее, чем было показано в предшествующих исследованиях, возможно, потому, что не нашли эффективного способа устранения тех двух проблем, о которых мы говорили. Эти авторы установили, что найденная эмпирическим путем эластичность составляет около $-0,66$. Поэтому, согласно их оценкам, изменение налогов, снижающее стоимость капитала для пользователя на 10%, приводит к увеличению совокупного инвестирования примерно на 6,6%, что является достаточно значимой величиной. В большинстве предшествующих исследований эта эластичность определялась на уровне около $-0,25$.

¹ См.: Пересмотр инвестиционного поведения с использованием в качестве естественного эксперимента налоговых реформ // *Brookings Papers on Economic Activity*. 1994 (2). С. 1–59. Для обзора работ по налогообложению и инвестированию см.: Кевин Хассет, Р. Гленн Хаббард. Налоговая политика и инвестирование // *Фискальная политика: уроки из экономического исследования* / Под ред. А. Дж. Ауэрбаха, Кэмбридж: MIT Press, 1997.

ОТ ЖЕЛАЕМЫХ ЗАПАСОВ КАПИТАЛА К ИНВЕСТИЦИЯМ

Теперь давайте рассмотрим, какова же связь между величиной желаемых запасов капитала фирмы и ее инвестиций. В общем случае величина запасов капитала (и фирмы и страны) претерпевает изменения с течением времени в результате проявления тенденций, действующих в противоположных направлениях. Во-первых, запасы капитала увеличиваются в результате покупки или создания новых капитальных товаров. Ранее мы называли общую величину покупок или создания новых капитальных товаров за год «инвестициями», но ее точное наименование — **валовые инвестиции**. Во-вторых, запасы капитала уменьшаются в результате его амортизации (износа).

Увеличатся ли или уменьшатся запасы капитала по итогам года — это будет зависеть от того, превысит ли величина валовых инвестиций амортизацию в течение года или нет; запасы капитала растут, когда валовые инвестиции больше, чем амортизация. Изменение запасов капитала в течение года — или, что одно и то же, разность между валовыми инвестициями и амортизацией — называется **чистыми инвестициями**.

Мы обозначим эти понятия следующими символами:

I_t — валовые инвестиции в году t ;

K_t — запасы капитала на начало года t ;

K_{t+1} — запасы капитала на начало года $t + 1$ (или, что то же самое, на конец года t).

Чистые инвестиции, т. е. изменение запасов капитала в течение периода t , равны $K_{t+1} - K_t$. Величину амортизации в течение года t обозначим как dK_t , где d — годовая норма амортизации. Взаимосвязь между чистыми и валовыми инвестициями может быть представлена следующим образом:

чистые инвестиции = валовые инвестиции — амортизация; (4.5)

$$K_{t+1} - K_t = I_t - dK_t$$

В большинстве лет (но не всегда) валовые инвестиции были больше, чем амортизация, так что величина чистых инвестиций имела положительное значение, а запасы капитала увеличивались. На рис. 4.5 показаны тенденции изменения величины валовых и чистых инвестиций, выраженных в процентах от ВВП, в Соединенных Штатах за период с 1929 г.; разность между валовыми и чистыми инвестициями представляет собой амортизацию. Обратите внимание, что значительное падение валовых и чистых инвестиций, а также принятие чистыми инвестициями отрицательного значения происходило в 1930-е гг., во время Великой депрессии, а также в период Второй мировой войны (1941–1945 гг.).

Для того чтобы проиллюстрировать взаимосвязь между величиной желаемых запасов капитала и инвестиций, мы используем уравнение 4.5. Во-первых, преобразуем его в следующий вид:

$$I_t = K_{t+1} - K_t + dK_t$$

который показывает, что валовые инвестиции равны сумме инвестиций и амортизации.¹

¹ В этом уравнении мы для упрощения допускаем, что относительная цена капитала остается постоянной и равна 1. В общем же случае цена капитала может отличаться от 1, и тогда уравнение имеет следующий вид:

$$I_t = p_k(K_{t+1} - K_t + dK_t).$$

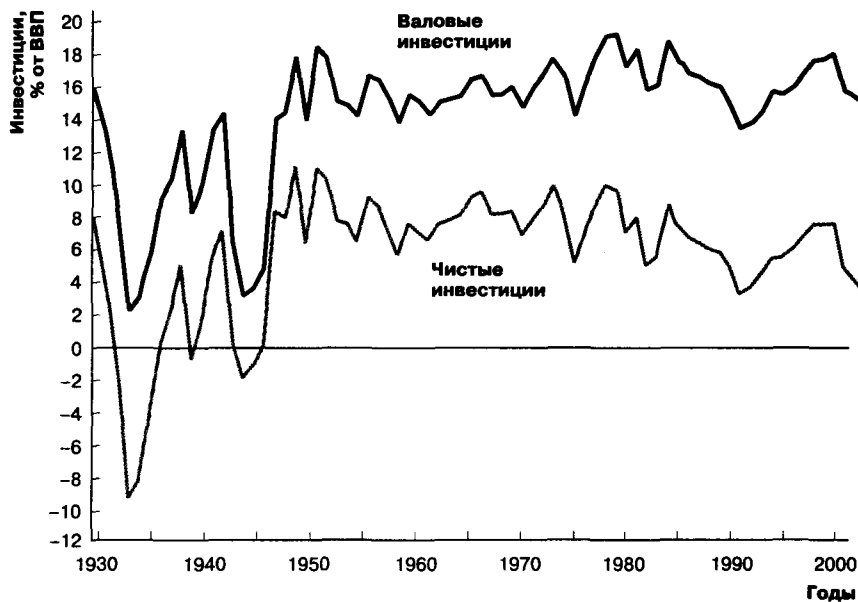


РИСУНОК 4.5

Валовые и чистые инвестиции в США в 1929–2002 гг.

Валовые и чистые инвестиции в Соединенных Штатах с 1929 г. показаны в процентах от ВВП. На протяжении ряда лет во время Великой депрессии и Второй мировой войны величина чистых инвестиций была отрицательной, что свидетельствует о снижении запасов капитала.

ИСТОЧНИК: ВВП, валовые частные отечественные инвестиции и чистые частные отечественные инвестиции — с web-сайта BEA, табл. 1.1, 1.9 и 5.2.

Теперь предположим, что фирмы используют информацию, доступную на начало года t , о величине ожидаемого в будущем предельного продукта капитала, стоимости капитала для пользователя и определяют желаемые запасы капитала K^* , которые они хотят иметь на конец года (на начало года $t + 1$). Для этого момента предположим также, что капитал можно легко получить, так что фирмы могут считать величину запасов капитала на конец года t (K_{t+1}) равной величине желаемых запасов капитала K^* . Подставляя K^* вместо K_{t+1} в предыдущее уравнение, мы получим

$$I_t = K^* - K_t + dK_t \quad (4.6)$$

Уравнение 4.6 показывает, что валовые инвестиции фирмы I_t на протяжении года состоят из двух частей: 1) желаемого чистого увеличения запасов капитала в течение года $K^* - K_t$ и 2) инвестиций, необходимых для возмещения капитала, выбывающего из-за износа dK_t . Величина происходящей в течение года амортизации определяется нормой амортизации и уровнем первоначальных запасов капитала. Однако желаемое чистое увеличение запасов капитала в течение года зависит от таких факторов, как налоги, процентные ставки и ожидаемый в будущем предельный продукт капитала, которые оказывают воздействие на величину желаемых запасов капитала. И действительно, уравнение 4.6 показывает, что любой фактор, который вызывает изменение желаемых запасов капитала K^* , в результате вызывает такое же изменение валовых инвестиций I_t .

Инвестиции и время. Принятое нами допущение о том, что фирмы могут быстро получить необходимый им капитал для приведения в соответствие фак-

тических его запасов с желаемым уровнем, далеко не всегда отражает реальную ситуацию. Хотя большинство видов основных фондов может быть куплено и введено в эксплуатацию достаточно быстро, однако для строительства небоскреба или атомной электростанции могут потребоваться многие годы. Поэтому на практике увеличение желаемых фирмой запасов капитала на \$1 млн может не означать увеличения валовых инвестиций на \$1 млн в течение года; дополнительные инвестиции могут быть распределены на несколько лет в соответствии с планом строительства или создания новых основных фондов. Несмотря на это, факторы, которые увеличивают желаемые запасы капитала фирмы, также оказывают воздействие и на увеличение текущей нормы инвестирования. В сводной табл. 6 показаны все факторы, оказывающие воздействие на инвестирование.

Сводная таблица 6. Факторы, воздействующие на желаемую величину инвестиций

Увеличение	Направление изменений желаемой величины инвестиций	Факторы
Реальной процентной ставки, r	Уменьшение	Увеличение стоимости капитала для пользователя, что вызывает снижение величины желаемых запасов капитала
Эффективной налоговой ставки, t	Уменьшение	Увеличение скорректированной на налоги стоимости капитала для пользователя, что вызывает снижение величины желаемых запасов капитала
Ожидаемого в будущем MPK	Увеличение	Увеличение желаемых запасов капитала

ИНВЕСТИЦИИ В ТОВАРНЫЕ ЗАПАСЫ И ЖИЛЬЕ

В предыдущем анализе при рассмотрении инвестиций в основной капитал мы имели в виду инвестиции в здания и сооружения (например, производственные и офисные здания), машины, оборудование и транспортные средства (такие, как токарные станки и автомобили), а также программное обеспечение. Однако имеются еще две составляющие инвестиционных расходов: инвестиции в товарные запасы и инвестиции в жилье. Как было установлено в главе 2, инвестиции в товарные запасы определяются как увеличение непроданных фирмой остатков готовой продукции, полуфабрикатов, сырья и материалов. Инвестиции в жилье представляют собой затраты на строительство коттеджей, квартир в кондоминиумах (товариществах собственников) или многоквартирных домов, предназначенных для сдачи жилья в аренду.

К счастью, концепции предельного продукта и стоимости капитала для пользователя, которые мы использовали для изучения инвестиций бизнеса в основной капитал, применимы также и к инвестициям в товарные запасы и жилье. Рассмотрим, например, дилера новых автомобилей, пытающегося принять решение о том, стоит ли ему увеличивать количество автомобилей, которые он обычно держит на своей площадке, со 100 до 150, т. е., иначе говоря, увеличивать ли ему инвестиции в товарные запасы на 50 автомашин. Выгоды от держания в наличии большего количества автомобилей состоят в том, что потенциальные покупатели будут иметь для выбора большее разнообразие моделей и не ожидать будущих поставок, что позволит дилеру увеличить объем продаж. Увеличение комиссионных в связи с ростом продаж, которое ожидает дилер, измеряется в реальных величинах, и в то же время растет ожидаемый будущий предельный продукт увеличения запасов. Издержки держания в наличии большего

количества автомобилей отражают: 1) амортизацию машин, стоящих на площадке у дилера, и 2) проценты, которые дилер должен выплатить по задолженности, возникшей в результате необходимости финансирования выросших товарных запасов. Дилер по продажам автомобилей осуществит инвестирование в товарные запасы, если ожидаемые выгоды от увеличения запасов в виде увеличения комиссионных от объема продаж будут больше, чем процентные и амортизационные издержки от держания в наличии дополнительных 50 машин. Это тот же принцип, который используется и в отношении основного капитала бизнеса.

Мы можем использовать такой же подход и для анализа инвестиций в жилье. Ожидаемый в будущем предельный продукт строительства, например сдаваемых в аренду квартир, будет представлять собой арендную плату в реальном выражении, которая может быть получена с арендаторов за вычетом налогов и операционных издержек. Стоимость капитала для пользователя, который строит сдаваемые в аренду квартиры, в течение года — это амортизация жилья или потеря им своей стоимости из-за износа плюс процентные издержки (отражающие, например, выплаты по ипотечному кредиту). Как и для других типов капитала, строительство сдаваемого в аренду жилья выгодно только тогда, когда ожидаемый будущий предельный продукт будет превышать стоимость капитала для пользователя.

4.3. РАВНОВЕСИЕ НА ТОВАРНОМ РЫНКЕ

В главе 3 мы показали, что количество товаров и услуг, предлагаемых для продажи в экономике, зависит от уровня производительности — определяемого, в частности, применяемыми технологиями — и от количества используемых ресурсов, таких как капитал и труд. В этой главе мы рассмотрели факторы, которые оказывают воздействие на величину спроса на товары и услуги, в частности спрос домашних хозяйств на потребительские товары и спрос фирм на инвестиционные товары. Но как сделать так, чтобы мы могли уравнивать спрос на товары и услуги, которые хотят купить потребители и инвесторы, с предложением товаров и услуг производителей? Несколько по-иному поставив этот же вопрос, его можно сформулировать следующим образом: какие экономические силы приводят товарный рынок в состояние равновесия, когда величина спроса совпадает с величиной предложения? В данном параграфе мы покажем, что реальная процентная ставка является тем ключевым экономическим показателем, который помогает обеспечить баланс между спросом и предложением на товары и услуги; поэтому достоинством нашего анализа становится выяснение факторов, от которых зависит уровень процентных ставок. Другое достоинство — это совместное использование анализа равновесия на товарном рынке и на рынке труда (рассмотренного в главе 3), которое позволяет нам сделать больший шаг к построению полной модели макроэкономики.

Товарный рынок находится в состоянии равновесия тогда, когда величина совокупного предложения товаров равна величине совокупного спроса на товары. (Для краткости в дальнейшем мы будем употреблять одно слово «товары» для обозначения товаров и услуг, подразумевая, что услуги всегда включены в наш анализ и все, что относится к товарам, может быть сказано и об услугах.) Математически это может быть выражено следующим образом:

$$Y = C^d + I^d + G. \quad (4.7)$$

Левая часть уравнения 4.7 обозначает количество товаров Y , предлагаемых фирмами, и определяемое факторами, описанными в главе 3. Правая часть урав-

нения 4.7 — это совокупный спрос на товары. Если мы продолжим использовать допущение об отсутствии иностранного сектора, так что чистый экспорт будет равен нулю, то величина спроса на товары определяется суммой желаемого потребления домашних хозяйств C^d , желаемых инвестиций фирм I^d и государственных закупок G .¹ Уравнение 4.7 получило название **условия равновесия на товарном рынке**.

Условие равновесия на товарном рынке существенно отличается от доходно-расходного тождества для закрытой экономики $Y = C + I + G$ (это тождество представлено уравнением 2.3 при $NX = 0$). Доходно-расходное тождество показывает взаимосвязь между фактическим доходом (объемом производства) и фактическими расходами, и это равенство по определению всегда верно. В отличие от этого условие равновесия на товарном рынке не всегда выполнимо. Например, фирмы могут производить больше продукции, чем хотят купить потребители, что приводит к нежелательному накоплению запасов готовой продукции и переполнению складов предприятий. В этом случае доходно-расходное тождество выполняется (так как нежелательное увеличение товарных запасов фирм учитывается как часть общих расходов — см. главу 2), а равновесие на товарном рынке не достигается, так как предложение продукции превышает уровень желаемых расходов (в состав которых не включается нежелательное увеличение запасов). Хотя, в принципе, условие равновесия на товарном рынке не всегда соблюдается, мощные рыночные силы оказывают воздействие на производителей, достаточно быстро приводя товарный рынок в состояние равновесия.

Другим, хотя и приводящим к тому же результату, способом записи условия равновесия на товарном рынке является выведение соответствия между желаемыми сбережениями и желаемым потреблением. Чтобы получить это альтернативное выражение условия равновесия на товарном рынке, мы сначала вычтем $C^d + G$ из обеих частей уравнения 4.7:

$$Y - C^d - G = I^d.$$

Левая часть этого уравнения $Y - C^d - G$ — это желаемые национальные сбережения, S^d (см. уравнение 4.1). Поэтому условие равновесия на товарном рынке принимает следующий вид:

$$S^d = I^d. \quad (4.8)$$

Этот альтернативный способ записи условия равновесия на товарном рынке показывает, что такое равновесие достигается в том случае, когда желаемые национальные сбережения становятся равны желаемым инвестициям.

В связи с тем что понятия сбережений и инвестиций являются центральными для многих экономических проблем, представленных в этой книге, а формула записи условия равновесия на товарном рынке как равенства желаемых сбережений и желаемых инвестиций часто облегчает понимание этих проблем, мы используем уравнение 4.8 во многих примерах нашего анализа. Однако мы снова должны напомнить, что уравнение 4.8 эквивалентно другому варианту записи условия, при котором величина предложения товаров совпадает с величиной спроса на них (уравнением 4.7).

ДИАГРАММА СБЕРЕЖЕНИЯ-ИНВЕСТИЦИИ

Равновесие на товарном рынке наступает, когда совокупное предложение товаров равно совокупному спросу на товары или, что равнозначно, когда желае-

¹ Мы принимаем допущение о том, что G всегда находится на уровне, желаемом государством, и поэтому различий между желаемой и фактической величиной G не существует.

мые сбережения совпадают с желаемыми инвестициями. В этом параграфе мы продемонстрируем, что корректировки реальной процентной ставки позволяют привести товарный рынок в состояние равновесия.¹

Выражение равновесия на товарном рынке может быть представлено графически с помощью диаграммы сбережения-инвестиции (рис. 4.6). Реальная процентная ставка откладывается по вертикальной оси, а национальные сбережения и инвестиции — по горизонтальной оси. Кривая сбережений S показывает взаимосвязь между величиной желаемых национальных сбережений и реальной процентной ставкой. Наклон кривой сбережений вверх отражает эмпирически определенную зависимость (см. п. 4.1) между ростом реальной процентной ставки и соответствующим увеличением желаемых национальных сбережений. Кривая инвестиций I показывает взаимосвязь между желаемыми инвестициями и реальной процентной ставкой. Кривая инвестиций наклонена вниз, так как увеличение реальной процентной ставки вызывает рост стоимости капитала для пользователя и поэтому снижает величину желаемых инвестиций.

Равновесие на товарном рынке представлено точкой E , в которой желаемые национальные сбережения равны желаемым инвестициям, как этого требует уравнение 4.8. Реальная процентная ставка, соответствующая точке E (6% в данном примере), — это единственная процентная ставка, которая удовлетворяет

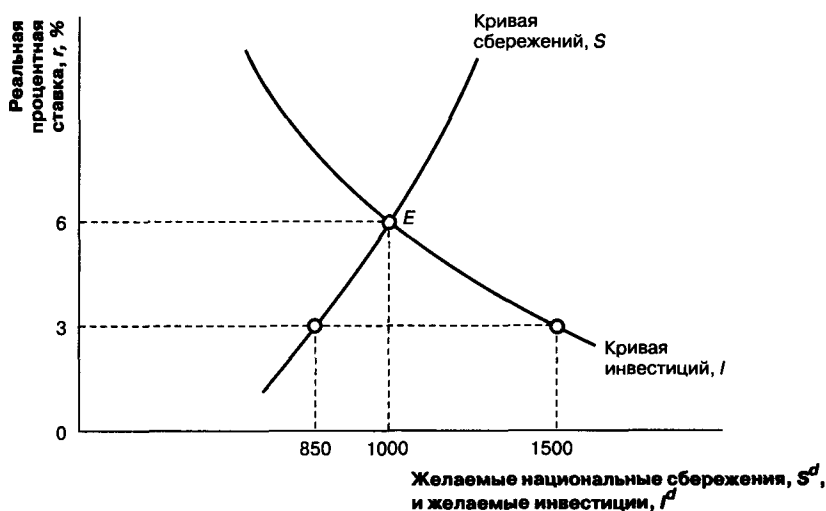


РИСУНОК 4.6

Равновесие на товарном рынке

Равновесие на товарном рынке достигается, когда желаемые национальные сбережения становятся равны желаемым инвестициям. На рисунке равновесие достигается при реальной процентной ставке на уровне 6% и одинаковой величине желаемых национальных сбережений и делаемых инвестиций, равной 1000. При реальной процентной ставке, равной, скажем, 3%, желаемые инвестиции (1500) не будут совпадать с желаемыми национальными сбережениями (850), а товарный рынок не будет находиться в состоянии равновесия. Конкуренция между заемщиками за финансовые ресурсы вызовет рост реальной процентной ставки до тех пор, пока она не достигнет уровня 6%.

¹ Строго говоря, мы должны иметь дело с ожидаемой реальной процентной ставкой, а не просто с реальной процентной ставкой. Их величины совпадают, если ожидаемая и фактическая инфляция равны.

условию равновесия на товарном рынке. При реальной процентной ставке, равной 6%, величина как желаемых национальных сбережений, так и желаемых инвестиций совпадает и составляет 1000.

Каким же образом товарный рынок приходит в состояние равновесия в точке E , где реальная процентная ставка равна 6%? Давайте предположим, что реальная процентная ставка равна 3%. Как показано на рис. 4.6, когда реальная процентная ставка находится на уровне 3%, желаемая величина инвестиций фирм (1500) превышает уровень желаемых национальных сбережений (850). В ситуации, когда инвесторы желают занять больше средств, чем субъекты сбережений хотят предложить, «цена» сбережений — реальная процентная ставка, которую получают кредиторы — будет расти. Доходность средств сберегателей будет расти до тех пор, пока не достигнет уровня 6%, а величина желаемых национальных сбережений не сравняется с величиной желаемых инвестиций. Подобным же образом, если реальная процентная ставка больше 6%, сумма средств, которую хотят предложить субъекты сбережений, будет превышать ту сумму средств, которую хотят занять инвесторы, и реальная доходность средств инвесторов будет падать. Поэтому корректировки реальной процентной ставки в ответ на превышение предложения или превышение спроса на сбережения приводят товарный рынок в состояние равновесия.

Хотя рис. 4.6 показывает равновесие на товарном рынке в условиях равенства сбережений и инвестиций, мы помним, что равновесие выражается также и равенством предложения товаров Y и спроса на товары $C^d + I^d + G$ (уравнение 4.7). Этот подход проиллюстрирован на численном примере в табл. 4.3, данные для которого взяты с рис. 4.6. Здесь принимается допущение о том, что объем производства Y и государственных закупок G зафиксирован на уровне 4500 и 1500 единиц соответственно. Величина желаемого потребления C^d и желаемых инвестиций I^d зависит от реальной процентной ставки. Желаемое потребление зависит от реальной процентной ставки из-за того, что более высокая процентная ставка увеличивает желаемые сбережения с обязательным одновременным снижением желаемого потребления. Желаемые инвестиции зависят от реальной процентной ставки, поскольку увеличение реальной процентной ставки вызывает рост стоимости капитала для пользователя, что приводит к снижению желаемых инвестиций.

Таблица 4.3. Составляющие совокупного спроса на товары (условный пример)

Реальная процентная ставка, r	Объем производства, Y	Желаемое потребление, C^d	Желаемые инвестиции, I^d	Государственные закупки, G	Желаемые национальные сбережения, $S^d = Y - C^d - G$	Совокупный спрос на товары, $C^d + I^d + G$
3%	4500	2150	1500	1500	850	5150
6%	4500	2000	1000	1500	1000	4500

В примере, представленном в табл. 4.3, когда реальная процентная ставка находится на уровне 6%, желаемое потребление $C^d = 2000$. Следовательно, желаемые национальные сбережения $S^d = Y - C^d - G = 4500 - 2000 - 1500 = 1000$. Желаемые инвестиции при этой ставке $I^d = 1000$. Так как величина желаемых национальных сбережений и желаемых инвестиций совпадает при $r = 6\%$, то равновесная реальная процентная ставка составляет 6%, что и показано на рис. 4.6.

Кроме того, необходимо отметить, что, когда реальная процентная ставка находится на равновесном уровне 6%, совокупное предложение товаров Y , равное 4500, совпадает с совокупным спросом на товары, $C^d + I^d + G = 2000 + 1000 + 1500 = 4500$. Поэтому оба выражения условия равновесия на товарном рынке (уравнения 4.7 и 4.8) выполняются при реальной процентной ставке, равной 6%.

В табл. 4.3 также проиллюстрировано, как происходит корректировка реальной процентной ставки для достижения равновесия на товарном рынке. Предположим, что первоначально реальная процентная ставка находится на уровне 3%. Обе составляющие спроса частного сектора на товары (C^d и I^d) находятся на более высоком уровне при реальной процентной ставке 3%, чем при ставке 6%. Причиной этого является то, что потребители сберегают меньше, а фирмы инвестируют больше, когда реальная процентная ставка относительно низка. Поэтому при реальной ставке 3% спрос на товары ($C^d + I^d + G = 2150 + 1500 + 1500 = 5150$) выше, чем предложение товаров ($Y = 4500$). Одновременно с этим табл. 4.3 показывает, что при реальной процентной ставке 3% желаемые инвестиции ($I^d = 1500$) превышают желаемые сбережения ($S^d = 850$). Как показано на рис. 4.6, рост реальной процентной ставки до 6% устраняет несбалансированность на товарном рынке, уменьшая желаемые инвестиции и увеличивая желаемые национальные сбережения. Альтернативным объяснением этой ситуации является то, что рост реальной процентной ставки устраняет превышение спроса на товары над их предложением посредством снижения как потребительского, так и инвестиционного спроса.

Сдвиг кривой сбережений. Для любого значения реальной процентной ставки изменения, происходящие в экономике, которые приводят к увеличению желаемых национальных сбережений, сдвигают кривую сбережений вправо, а изменения, которые приводят к снижению желаемых национальных сбережений, сдвигают кривую сбережений влево. (В сводной табл. 5 перечислены факторы, которые оказывают воздействие на величину желаемых национальных сбережений.)

Сдвиг кривой сбережений приводит к необходимости установления нового равновесия на товарном рынке уже при других уровнях реальной процентной ставки, а также сбережений и инвестиций. На рис. 4.7 проиллюстрировано

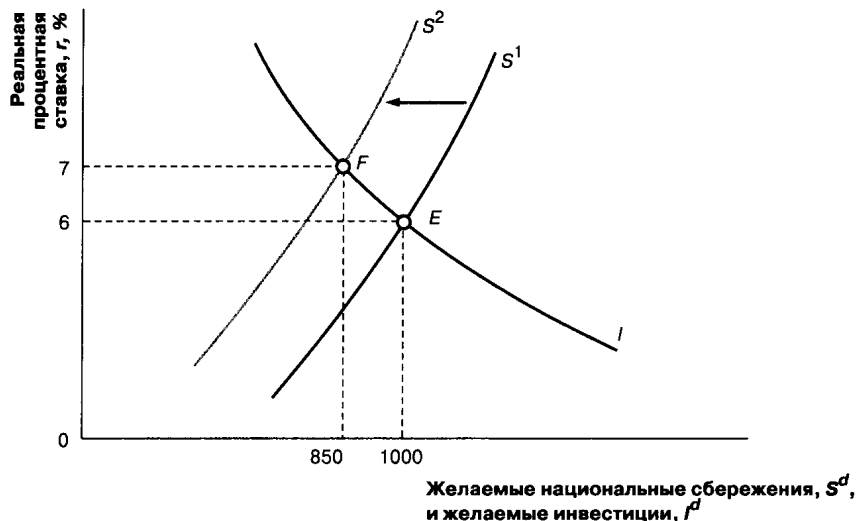


РИСУНОК 4.7

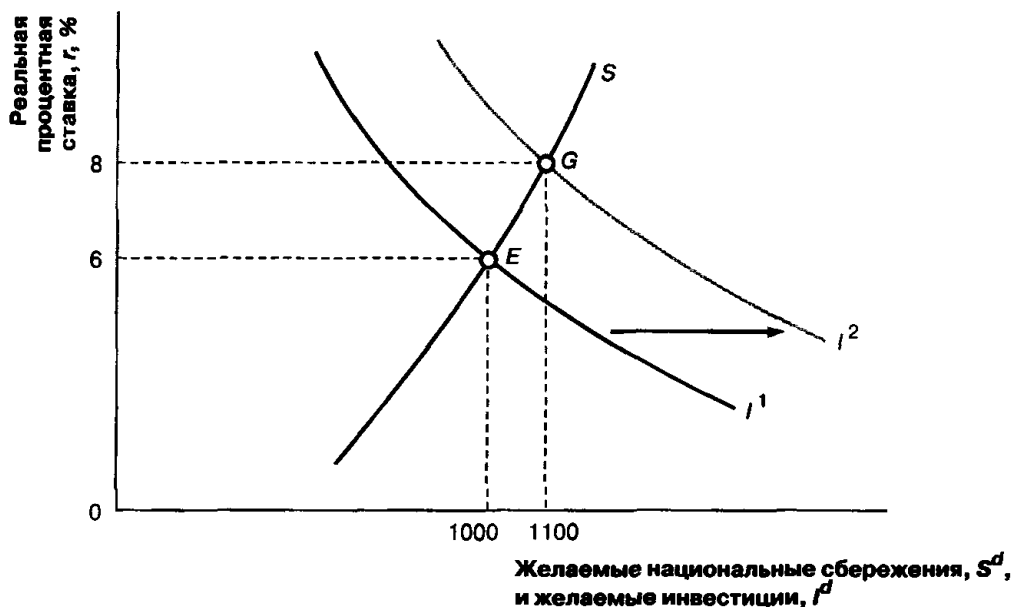
Снижение уровня
желаемых сбережений

Изменения, которые приводят к снижению желаемых национальных сбережений, такие как временное увеличение объема государственных закупок, сдвигают кривую сбережений влево, из положения S^1 в положение S^2 . Равновесие на товарном рынке перемещается из точки E в точку F . Снижение уровня желаемых сбережений приводит к росту реальной процентной ставки с 6 до 7% и снижению величины сбережений и инвестиций с 1000 до 850.

воздействие снижения желаемых национальных сбережений (возникающего, например, в результате временного увеличения объема текущих государственных закупок). Первоначально равновесие достигается в точке E , где (как на рис. 4.6) реальная процентная ставка равна 6%, а величина желаемых национальных сбережений и желаемых инвестиций составляет 1000 единиц. При увеличении объема текущих государственных закупок возникающее при этом снижение желаемых национальных сбережений вызывает сдвиг кривой сбережений влево, из положения S^1 в положение S^2 . Новое равновесие на товарном рынке устанавливается в точке F , где реальная процентная ставка равна 7%, отражая тот факт, что при первоначальной ставке в 6% спрос инвесторов на финансовые ресурсы стал превышать предложение сбережений.

Рисунок 4.7 также показывает, что в ответ на временное увеличение объема государственных закупок падает как величина национальных сбережений, так и величина инвестиций с 1000 до 850 единиц. Сбережения снижаются из-за первоначального снижения желаемых сбережений, что только частично определяется ростом реальной процентной ставки. Инвестиции падают из-за роста реальной процентной ставки, увеличивающей стоимость капитала для пользователей. Когда возросшие государственные закупки приведут к снижению инвестиций, экономисты скажут, что инвестиции были раздуты. Снижение величины инвестиций при увеличении объема государственных закупок происходит из-за того, что правительство использует большее количество реальных ресурсов, некоторые из которых в противном случае превратились бы в инвестиции.

Сдвиг кривой инвестиций. Подобно кривой сбережений, кривая инвестиций также может сдвигаться. Для любого значения реальной процентной ставки изменения, происходящие в экономике, которые приводят к увеличению желаемых инвестиций, сдвигают кривую инвестиций вправо, а изменения, которые приводят к снижению желаемых инвестиций, сдвигают кривую инвестиций



Изменения в экономике, которые приводят к увеличению желаемых инвестиций, такие как инновации, увеличивающие ожидаемый будущий MPK , сдвигают кривую инвестиций вправо, из положения I^1 в положение I^2 . Равновесие на товарном рынке перемещается из точки E в точку G . Реальная процентная ставка растет с 6 до 8%, а величина сбережений и инвестиций также увеличивается с 1000 до 1100 единиц.

РИСУНОК 4.8

Увеличение уровня желаемых инвестиций

Увеличение уровня желаемых инвестиций

влево. (См. сводную табл. 6, в которой показаны факторы, оказывающие воздействие на величину желаемых инвестиций.)

Воздействие увеличения желаемых инвестиций на равновесие на товарном рынке — как от инноваций, увеличивающих ожидаемый будущий предельный продукт капитала — показано на рис. 4.8. Увеличение желаемых инвестиций сдвигает кривую инвестиций вправо, из положения I^1 в положение I^2 , перемещая равновесие из точки E в точку G . Реальная процентная ставка увеличивается с 6 до 8%, так как выросший спрос на инвестиционные ресурсы приводит к росту реальной процентной ставки. Сбережения и инвестиции также увеличиваются с уровня 1000 до 1100 единиц, что отражает желательность для сберегателей сохранения больших сумм при более высокой реальной процентной ставке.

В последних двух главах мы представили анализ предложения и спроса на рынках труда и капитальных товаров и рассмотрели инструменты, необходимые для понимания поведения различных макроэкономических показателей, таких как занятость, реальная заработная плата, объем производства, сбережения, инвестиции и реальная процентная ставка. Эти, а также некоторые другие понятия будут развиты при изучении рынка активов в главе 7 на основе экономического анализа, проводимого далее в этой книге. В главе 5 мы будем использовать ранее представленные концепции для изучения факторов, оказывающих воздействие на международные потоки товаров и финансовых ресурсов. В главе 6 мы будем использовать их для рассмотрения фундаментального вопроса о том, почему темпы экономического роста в одних странах гораздо выше, чем в других.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ВЗЛЕТОВ И ПАДЕНИЙ ЦЕН НА АКЦИИ

В 1987 г. 19 октября произошло крупнейшее в истории падение цен на акции в течение одного дня. Индекс Standard and Poor's 500 потерял в этот день 20%, и это после 16%-ного падения от наивысшего уровня, достигнутого в августе того же года. В результате такого резкого падения цен на акции только за один день было потеряно около \$1 трлн финансового богатства (капитализации акций).

Цены на акции в Соединенных Штатах в течение 1990-х гг. росли, особенно сильно — во второй половине десятилетия, но затем, в первый год нового тысячелетия, начали резко падать. Это снижение цен на акции продолжалось в течение нескольких лет, и акционеры потеряли около \$5 трлн своего богатства, что эквивалентно почти половине годового ВВП.

Каково же макроэкономическое воздействие таких взлетов и падений цен на акции? Мы рассмотрим два важнейших макроэкономических эффекта изменения цен на акции: влияние богатства на потребление и воздействие инвестиций на капитал через Тобиновское q . Давайте посмотрим, как каждый из этих эффектов проявлялся после краха фондового рынка 1987 г., увеличения стоимости акций в 1990-е гг. и значительного снижения капитализации фондового рынка в начале 2000-х гг.

Влияние богатства на потребление велико, потому что акции являются составной частью финансовых активов домашних хозяйств. В связи с тем что подъем фондового рынка улучшает финансовое состояние домашних хозяйств, они должны отзываться на это увеличением потребления; и наоборот, падение фон-

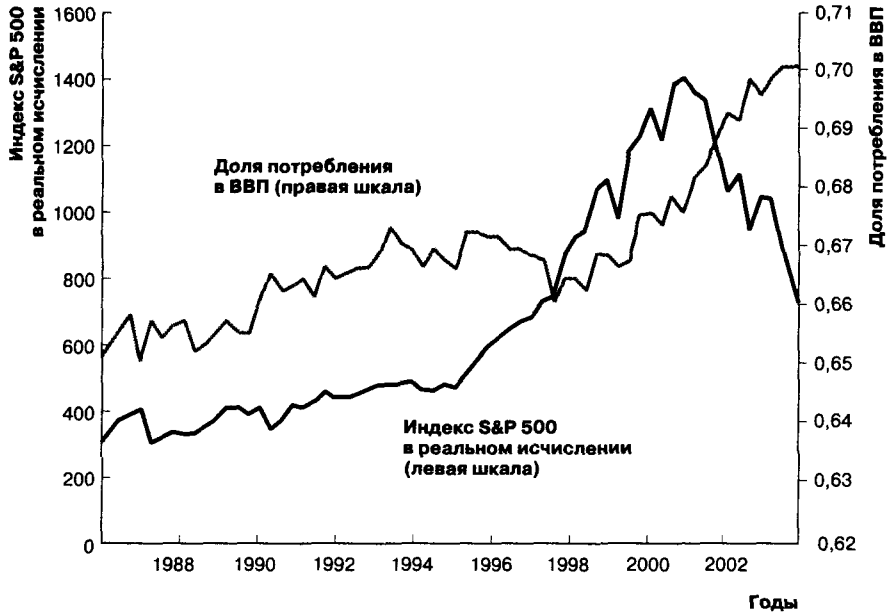


РИСУНОК 4.9

Реальные цены на акции и доля потребления в ВВП США в 1987–2002 гг.

График показывает величину реального (скорректированного на инфляцию) индекса S&P 500, который охватывает широкий круг корпораций США, работающих в различных отраслях. Обратите внимание на крах фондового рынка в 1987 г., значительное увеличение цен на акции в период с 1995 до начала 2000 г. и последовавшее за ним резкое падение рынка. На рисунке также есть график, отражающий долю потребительских расходов в ВВП, которые снизились после краха фондового рынка 1987 г. Вообще потребление росло вместе с ростом цен на акции в начале 1990-х гг., но эта тенденция сменилась на противоположную к концу 1990-х гг. И когда цены на акции упали в начале 2000-х гг., потребление продолжало расти.

ИСТОЧНИК: значения индекса S&P 500 — с финансовой страницы web-сайта Yahoo finance.yahoo.com; реальные значения индекса S&P 500 рассчитаны как значения индекса S&P 500, деленные на дефлятор ВВП; дефлятор ВВП, потребительские расходы и ВВП — с сайта Федерального резервного банка Сент-Луиса research.stlouisfed.org/fred.

дового рынка уменьшает величину богатства домашних хозяйств, и поэтому они должны снижать потребление. Чтобы показать взаимосвязь между потреблением и ценами на акции, на рис. 4.9 отложены значения индекса S&P 500, скорректированные на инфляцию, и доли расходов на потребление в ВВП.

Потребление и крах 1987 г.

Мы должны были бы ожидать, что вслед за крахом фондового рынка 1987 г. потребители должны были бы уменьшить свои расходы, однако снижение потребления было намного меньшим, чем могло бы быть в результате уменьшения богатства на \$1 трлн, так как потребители распределили во времени воздействие этих потерь, снизив как текущее, так и запланированное на будущее потребление. Если потребители распределяют изменение величины своего богатства на 25 лет, тогда мы можем оценить снижение уровня затрат на текущее потребление в сумме около \$40 млрд (при допущении, что реальная процентная ставка равна нулю). Однако потребители могли также, ожидая худшего,

предполагать, что крах фондового рынка станет причиной рецессии, и в таком случае они могли снизить потребление более чем на \$40 млрд. Экономисты, которые оценивали фактическое снижение потребления, полагают, что оно составило величину меньше \$40 млрд.¹ Почему же потребление снизилось в меньшем размере, чем это предполагалось исходя из экономической теории? Возможно, причиной этого стало то, что незадолго до краха происходил рост цен на акции — они увеличились на 39% за предшествовавшие краху 8 месяцев. Так как происходил быстрый рост цен на акции, возможно, что до августа 1987 г. акционеры еще не полностью скорректировали свое потребление, отражая возросший уровень богатства. Поэтому и при падении фондового рынка потребление не снизилось настолько, насколько упала величина богатства.²

Потребление и рост капитализации фондового рынка в 1990-е гг.

Американский фондовый рынок испытал значительный рост в 1990-е гг. Величина индекса S&P 500 в реальном выражении к концу десятилетия выросла более чем в три раза. Наша теория предсказывает, что такое увеличение капитализации фондового рынка должно сопровождаться ростом потребительских расходов.

Однако, несмотря на положения этой теории об увеличении потребления в связи с ростом богатства, расходы на потребление не показали тесной связи с ценами на акции в 1990-е гг. Исследование Джона Паркера из Принстонского университета выявило, что действительно наблюдался долгосрочный рост доли потребления в ВВП, который начался в 1979 г.³ Однако ученый сделал вывод о том, что не более одной пятой части роста доли потребления в ВВП в 1980-е и 1990-е гг. обусловлено ростом богатства, связанным с подъемом фондового рынка. А на рис. 4.9 мы можем увидеть, что в период с 1995 по 1998 г. цены на акции существенно выросли, в то время как доля потребления в ВВП в этот период снизилась.

Потребление и падение цен на акции в начале 2000-х гг.

После длительного подъема фондового рынка в начале 2000 г. цены на акции начали падать, что вызвало потерю \$5 трлн богатства в течение трех лет. Наша теория предполагает, что потребители должны отозваться на это снижением уровня потребительских расходов. Однако на рис. 4.9 мы видим, что фактические расходы на потребление относительно ВВП существенно выросли в этот период: с 67% от ВВП в 1990 г. до 70% от ВВП в 2002 г. Можно найти несколько объяснений тому, что потребление не снизилось одновременно с падением цен на акции: 1) уменьшение богатства людей было распределено на время их жизни и поэтому не оказало существенного влияния на потребление; 2) в то время как цены на акции падали, росли цены на жилье, так что многие люди, потерявшие

¹ См.: Алан Гарнер. Оказал ли влияние крах фондового рынка на снижение потребительских расходов? // *Economic Review*, Федеральный резервный банк Канзаса. 1988 (апрель). С. 3–6; Дэвид Ранкли. Почему не произошел крах в результате краха // *Quarterly Review*, Федеральный резервный банк Миннеаполиса. 1988 (зима). С. 2–7.

² Мартин Леттау и Сидней Людвигсон. Потребление, совокупное богатство и ожидаемая доходность акций // *Journal of Finance*. 2001 (июнь). С. 815–849. Они отмечали, что перед крахом совокупное потребление было необычайно низким по сравнению с ростом рынка. Этот анализ показывает, что такое поведение отражает ожидания потребителей относительно следующего за периодом роста неизбежного падения фондового рынка.

³ См.: Мотовство в Америке? Два десятилетия падения уровня сбережений в Соединенных Штатах // *NBER Macroeconomics Annual* / Под ред. Б. Бернанка и Дж. Ротемберга. Кэмбридж: MIT Press, 1999.

богатство на фондовом рынке, приобрели его на рынке недвижимости и 3) люди могли рассматривать свой рост богатства на фондовом рынке в начале 1990-х гг. не как реальную, а всего лишь как «бумажную прибыль», которую они потеряли в начале 2000-х гг., так что в итоге как бы и не было ни прибыли, ни убытка, которые могли бы оказать воздействие на потребление.

Инвестиции и Тобиновское q

Другой канал, через который фондовый рынок мог оказать воздействие на величину совокупного спроса на товары, — это Тобиновское q , рассмотренное в блоке 4.1 «Инвестиции и фондовый рынок». Тобиновское q — это соотношение между рыночной стоимостью фирм и восстановительной стоимостью их запасов капитала. Когда Тобиновское q больше 1, для фирм становится прибыльной покупка дополнительного капитала, так как стоимость капитала превышает затраты на его покупку. Если говорить в общем, то чем выше значение Тобиновского q , тем выше мотивация фирм к инвестированию в новый основной капитал.

На рис. 4.10 показаны квартальные значения Тобиновского q и реальных частных инвестиций (за исключением инвестиций в жилье). Согласно теории, они тесно связаны; Тобиновское q и инвестиции вместе росли на протяжении

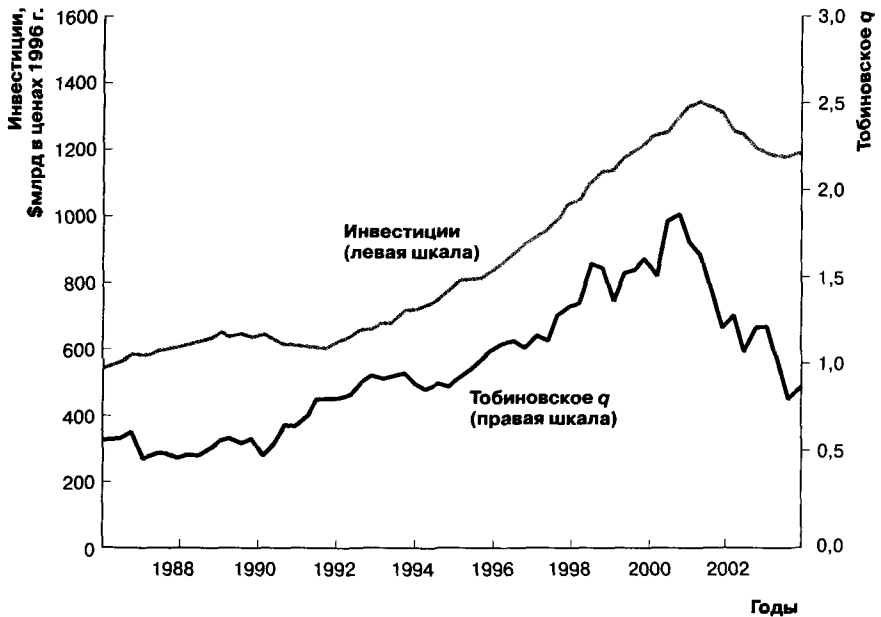


РИСУНОК 4.10

Инвестиции и Тобиновское q в США в 1987–2002 гг.

График показывает величину реальных частных инвестиций в основной капитал (за исключением инвестиций в жилье), значения которых в ценах 1996 г. отложены по левой шкале, и Тобиновского q , которые отложены по правой шкале. Обратите внимание, что инвестиции и Тобиновское q обычно изменяются в одном и том же направлении, увеличиваясь или падая одновременно.

ИСТОЧНИК: инвестиции — с сайта Федерального резервного банка Сант-Льюиса research.stlouisfed.org/fred/; Тобиновское q — из данных Федеральной резервной системы о потоках финансовых ресурсов, табл. В. 102 для несельскохозяйственного и нефинансового корпоративного бизнеса, рыночная стоимость, деленная на величину чистых активов (активы минус обязательства).

1990-х гг., а затем одновременно упали в 2000 г. Однако в отдельных случаях, таких как крах фондового рынка 1987 г., Тобиновское q и инвестиции вели себя несколько по-разному. На графике видно, что Тобиновское q существенно снизилось после падения цен на акции, а затем длительное время не восстанавливалось, в то время как инвестиционные расходы продолжили свой рост и быстро достигли прежнего уровня. В недавнее время Тобиновское q и инвестиции снова показывали более тесную взаимосвязь. Тобиновское q достигло пика в первом квартале 2000 г., когда цены на акции находились также в высшей точке своего взлета, а затем значительно снизились. Этот же путь (с небольшой разбежкой во времени) повторило и Тобиновское q , хотя оно снизилось не настолько же много. Это поведение инвестиций вполне соответствует теории, особенно когда мы учитываем фактор времени в процессах принятия инвестиционных решений, планирования формирования капитала и осуществления этих планов.

ВЫВОДЫ

1. В связи с тем что сбережения определяются как разность между доходами и потреблением, решение домашних хозяйств о величине потребления и сбережений — это в действительности одно и то же решение. Индивидуумы и домашние хозяйства осуществляют сбережения с учетом как будущего, так и текущего потребления; для некоторой величины дохода рост текущих сбережений означает снижение текущего потребления, но в то же время — увеличение того, что индивидуумы и домашние хозяйства смогут потратить в будущем.
2. Для индивидуумов или домашних хозяйств увеличение текущих доходов вызывает рост как желаемого потребления, так и желаемых сбережений. Аналогично этому и на уровне национальной экономики увеличение текущего объема производства вызывает рост как желаемого потребления, так и желаемых национальных сбережений. Как на уровне домашних хозяйств, так и на уровне национальной экономики увеличение ожидаемых в будущем доходов или богатства приводит к увеличению желаемого потребления; однако из-за того, что эти изменения увеличивают желаемое потребление, не влияя на текущие доходы или объем производства, они одновременно вызывают и снижение желаемых сбережений.
3. Рост реальной процентной ставки может оказывать два потенциально возможных вида воздействий на сбережения. Во-первых, более высокая реальная процентная ставка увеличивает цену текущего потребления относительно будущего потребления (каждая единица текущего потребления стоит $1 + r$ единиц потребления в будущем, от которого мы отказываемся). В ответ на увеличение относительной цены текущего потребления люди замещают текущее потребление будущим, больше сберегая в настоящее время. Эта тенденция, приводящая к росту сбережений в ответ на увеличение относительной цены текущего потребления, получила название эффекта замещения реальной процентной ставки на сбережения. Во-вторых, более высокая реальная процентная ставка приводит к увеличению богатства сберегателей посредством увеличения получаемых ими процентных платежей, уменьшая в то же время богатство заемщиков посредством увеличения выплачиваемых ими процентных платежей. Делая сберегателей богаче, увеличение реальной процентной

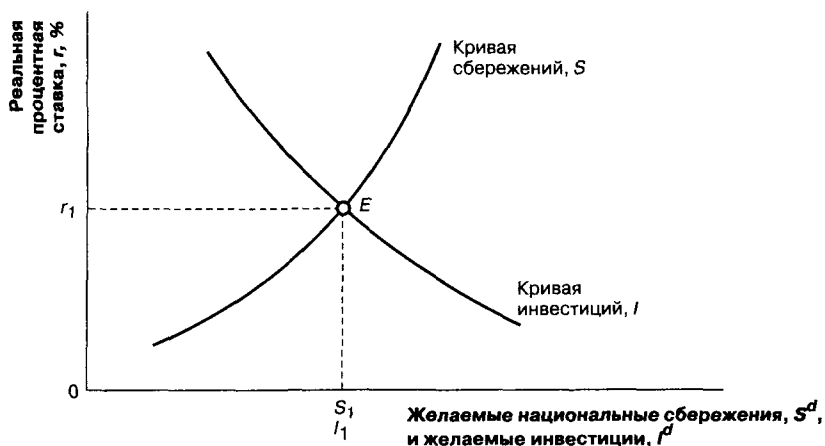
ставки вызывает увеличение их потребления и снижение сбережений; однако, делая заемщиков беднее, рост реальной процентной ставки приводит к снижению их потребления и росту сбережений. Изменение текущего потребления в результате того, что потребитель становится богаче или беднее при росте реальной процентной ставки, получило название эффекта дохода реальной процентной ставки на сбережения.

4. Для сберегателя эффект замещения реальной процентной ставки (который вызывает рост уровня сбережений) и эффект дохода (который вызывает снижение уровня сбережений) работают в противоположных направлениях, так что результат их общего воздействия точно не может быть определен. Для заемщика как эффект замещения, так и эффект дохода более высокой реальной процентной ставки воздействует в направлении увеличения сбережений. Эмпирическое изучение этого вопроса для уровня национальной экономики приводит к выводу, что рост реальной процентной ставки увеличивает желаемые национальные сбережения и снижает желаемое потребление, однако не очень значительно.
5. Реальная процентная ставка, которая учитывается при принятии решений о сбережениях, — это ожидаемая реальная процентная ставка после налогообложения, показывающая реальную доходность, которую могут ожидать субъекты сбережений после выплаты некоторой части своих процентных доходов в виде налогов.
6. При остающемся постоянным объеме производства временное увеличение государственных закупок снижает величину желаемого потребления. Причиной этого является то, что более высокий уровень государственных закупок может быть достигнут за счет увеличения текущих или будущих налогов, которое сделает потребителей более бедными. Однако снижение желаемого потребления меньше, чем рост государственных закупок, и поэтому желаемые национальные сбережения $Y - C^d - G$ снижаются в результате временного увеличения государственных закупок.
7. Согласно теореме эквивалентности Рикардо, сумма текущего снижения налогов не будет оказывать воздействия на величину желаемого потребления или желаемых национальных сбережений. Причиной этого (при отсутствии изменений величины текущих или запланированных в будущем государственных закупок) является то, что снижение налогов, которое увеличивает текущие доходы, должно быть восполнено увеличением налогов в будущем, которое снизит уровень ожидаемого в будущем потребления. Однако если потребители не принимают в расчет ожидаемое в будущем изменение налогов, то теорема Рикардо не выполняется и снижение налогов будет увеличивать желаемое потребление и снижать желаемые национальные сбережения.
8. Желаемые запасы капитала — это такая величина капитала, которая максимизирует ожидаемую прибыль. При желаемых запасах капитала ожидаемый будущий предельный продукт капитала равен стоимости капитала для пользователя. Стоимость капитала для пользователя — это ожидаемые реальные издержки использования единицы капитала за некоторый период времени, это сумма амортизационных издержек (потерь стоимости капитала из-за его износа) и процентных издержек (процентная ставка, умноженная на цену капитального товара).
9. Любое изменение, которое снижает стоимость капитала для пользователя или увеличивает ожидаемый будущий предельный продукт капи-

- тала, увеличивает желаемые запасы капитала. Снижение величины налогов на капитал, определяемых эффективной налоговой ставкой, также увеличивает желаемые запасы капитала.
10. Валовые инвестиции — это расходы на покупку или создание новых капитальных товаров. Валовые инвестиции за вычетом амортизации (износа капитала) представляют собой чистые инвестиции или изменение запасов капитала. Фирмы осуществляют инвестиции, чтобы достичь величины желаемых запасов капитала; когда величина желаемых запасов капитала увеличивается, фирмы снова начинают инвестирование.
 11. Товарный рынок находится в состоянии равновесия, когда величина совокупного предложения товаров равна величине совокупного спроса на товары, который (в закрытой экономике) определяется как сумма желаемого потребления, желаемых инвестиций и государственных закупок товаров и услуг. Другим способом, дающим тот же результат, с помощью которого определяется равновесие на товарном рынке, является равенство желаемых национальных сбережений и желаемых инвестиций. Для любого данного объема производства товарный рынок может быть приведен в состояние равновесия посредством изменения реальной процентной ставки.
 12. Определение равновесия на товарном рынке для любого данного объема производства Y может быть представлено графически с помощью диаграммы сбережения-инвестиции. Кривая сбережений наклонена вверх, так как имеются эмпирические доказательства увеличения желаемых сбережений при росте реальной процентной ставки. Кривая инвестиций наклонена вниз, так как более высокая реальная процентная ставка увеличивает стоимость капитала для пользователя, что приводит к снижению величины желаемых фирмами запасов капитала и, следовательно, величины осуществляемых ими инвестиций. Изменения факторов, которые оказывают воздействие на желаемые сбережения или инвестиции, вызывает сдвиг кривой сбережений или инвестиций и изменение уровня реальной процентной ставки, что снова приводит рынок в состояние равновесия.

КЛЮЧЕВАЯ ДИАГРАММА 3

Равновесие на товарном рынке



В экономике, где отсутствует международная торговля, равновесие на товарном рынке достигается, когда желаемые национальные сбережения становятся равны желаемым инвестициям. По-другому, что равноценно, равновесие на товарном рынке может быть определено как равенство величин совокупного предложения товаров и совокупного спроса на товары.

Элементы диаграммы

- Реальная процентная ставка r , которая откладывается по вертикальной оси; желаемые национальные сбережения S^d и желаемые инвестиции I^d , которые откладываются по горизонтальной оси.
- Кривая сбережений S , которая показывает величину желаемых национальных сбережений при каждом уровне реальной процентной ставки. Кривая сбережений наклонена вверх, так как при более высокой реальной процентной ставке увеличивается доходность сбережений и поэтому домашние хозяйства начинают больше сберегать. (Эмпирические исследования привели к выводу, что этот эффект перевешивает влияние тенденции к снижению сбережений при росте реальной процентной ставки.) Желаемые национальные сбережения определяются как $S^d = Y - C^d - G$, где Y — это объем производства, C^d — желаемое потребление, а G — государственные закупки.
- Кривая инвестиций I показывает сумму, которую фирмы хотят инвестировать в новые капитальные товары при каждом уровне реальной процентной ставки. Кривая инвестиций наклонена вниз, потому что при более высокой реальной процентной ставке увеличивается стоимость капитала для пользователя и поэтому снижается величина капитала, который хотят использовать фирмы.

Анализ

- Равновесие на товарном рынке требует, чтобы желаемые национальные сбережения были равны желаемым инвестициям, или $S^d = I^d$.
- Равновесие на товарном рынке находится на диаграмме в точке E , где пересекаются кривые сбережений и инвестиций. В точке E желаемые национальные сбережения равны S_1 , желаемые инвестиции — S_1 , а $S_1 = I_1$. Реальная процентная ставка r_1 в точке E — это та реальная процентная ставка, при которой достигается равновесие на товарном рынке.
- Альтернативным способом выражения равновесия на товарном рынке является следующее условие: величина предложения товаров Y должна быть равна величине спроса на товары домашних хозяйств C^d , фирм I^d и государства G , или $Y = C^d + I^d + G$. Когда $S^d = Y - C^d - G$, это условие эквивалентно $S^d = I^d$.

Факторы, вызывающие сдвиг кривых сбережений и инвестиций

- Любой фактор, который увеличивает желаемые национальные сбережения при данном уровне реальной процентной ставки, вызывает сдвиг кривой сбережений вправо; подобным же образом любой фактор, который снижает желаемые национальные сбережения, вызывает сдвиг кривой сбережений влево. Факторы, оказывающие воздействие на желаемые национальные сбережения, перечислены в сводной табл. 5. Аналогично этому факторы, вызывающие изменение желаемых инвестиций при данном

уровне реальной процентной ставки, приводят к сдвигу кривой инвестиций; для обзора этих факторов см. сводную табл. 6. Сдвиг любой кривой вызывает изменение положения точки равновесия на товарном рынке и поэтому приводит к изменению национальных сбережений, инвестиций и реальной процентной ставки.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

Мотивация сглаживания уровня потребления
 Желаемые запасы капитала
 Эффективная налоговая ставка
 Ожидаемая к получению после налогообложения реальная процентная ставка
 Валовые инвестиции
 Эффект дохода реальной процентной ставки на сбережения
 Предельная склонность к потреблению
 Чистые инвестиции
 Теорема эквивалентности Рикардо
 Эффект замещения реальной процентной ставки на сбережения
 Скорректированная на налоги стоимость капитала для пользователя
 Стоимость капитала для пользователя

ВАЖНЕЙШИЕ УРАВНЕНИЯ

$$S^d = Y - C^d - G. \quad (4.1)$$

Желаемые национальные сбережения S^d определяются как уровень национальных сбережений, который достигается, когда совокупное предложение в стране находится на желаемом уровне. Уравнение 4.1 получено в результате замены на желаемое потребление C^d фактического потребления C в уравнении для национальных сбережений.

$$r_{a-t} = (1 - t)i - \pi^e. \quad (4.2)$$

Ожидаемая к получению после налогообложения реальная процентная ставка r_{a-t} — это номинальная процентная ставка после налогообложения $(1 - t)i$ за вычетом ожидаемого уровня инфляции π^e . Ожидаемая к получению после налогообложения реальная процентная ставка — это реальная доходность, получаемая сберегателями через период времени t или процентный доход после уплаты налогов.

$$uc = rp_k + dp_k = (r + d)p_k. \quad (4.3)$$

Стоимость капитала для пользователя uc — это сумма процентных издержек rp_k и амортизационных издержек dp_k , где d — это норма амортизации, а p_k — цена нового капитального товара.

$$MRK^f = \frac{uc}{1 - \tau} = \frac{(r + d)p_k}{1 - \tau}. \quad (4.4)$$

Желаемые запасы капитала или запасы капитала, которые максимизируют ожидаемую фирмой прибыль, — это такие запасы капитала, при которых ожидаемый будущий предельный продукт капитала MRK^f равен стоимости капитала для пользователя после налогообложения $uc/(1 - t)$, где t — это ставка налога на доходы фирмы (или, что то же самое, эффективная налоговая ставка).

$$Y = C^d + I^d + G. \quad (4.7)$$

Условие равновесия на товарном рынке для закрытой экономики гласит, что рынок находится в состоянии равновесия тогда, когда величина совокупного предложения товаров Y равна величине совокупного спроса на товары $C^d + I^d + G$.

$$S^d = I^d. \quad (4.8)$$

Другим способом записи условия равновесия на товарном рынке является равенство желаемых национальных сбережений и желаемых инвестиций. Это уравнение эквивалентно уравнению 4.7.

ОБЗОРНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Как связаны между собой потребление и сбережения при данном уровне дохода? Что является важнейшей мотивацией для сбережений?
2. Какое воздействие на желаемое потребление и желаемые сбережения оказывает увеличение текущих доходов, ожидаемых в будущем доходов и величины богатства?
3. Используйте понятия эффекта дохода и эффекта замещения для объяснения того, почему увеличение ожидаемой реальной процентной ставки оказывает потенциально противоречивое воздействие на желаемые сбережения.
4. Какое влияние имеет временное увеличение государственных закупок — например, при подготовке к войне — на желаемое потребление и желаемые национальные сбережения при постоянном объеме производства? Каким будет воздействие на желаемые национальные сбережения увеличения суммы налогов? Почему это воздействие увеличения суммы налогов будет противоречивым?
5. Каковы две составляющие стоимости капитала для пользователя? Объясните, почему каждая из них является необходимой частью стоимости использования капитала.
6. Что такое желаемые запасы капитала? Как их величина зависит от ожидаемого будущего предельного продукта капитала, стоимости капитала для пользователя и эффективной налоговой ставки?
7. Что представляет собой разность между валовыми и чистыми инвестициями? Может ли быть величина валовых инвестиций положительной при отрицательном значении чистых инвестиций?
8. Дайте два равноценных определения равновесия на товарном рынке. Используя диаграмму, покажите, как товарный рынок приводится в состояние равновесия.
9. Объясните, почему на диаграмме сбережения-инвестиции кривая сбережений наклонена вверх, а кривая инвестиций — вниз. Приведите два примера изменений, которые вызовут сдвиг кривой сбережения вправо, а также два примера изменений, которые приведут к сдвигу кривой инвестиций вправо.

РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Потребительница при осуществлении сбережений планирует развитие ситуации на три года и более. Она знает, что ее реальный доход после

уплаты налогов составит \$50 000 в каждом году. Любая часть ее дохода, направленная на сбережения в некотором году, принесет ей доход в размере 10% годовых. В настоящее время потребительница не богата (она не имеет счета в банке или каких-либо других финансовых активов, но не имеет и долгов). У нее нет неопределенности в видении будущего.

Потребительница хочет ежегодно сберегать такое количество средств, которое позволило бы ей: 1) выплатить стоимость годового обучения в колледже в сумме \$12 600 в реальном выражении; 2) обеспечить в будущие годы такую же величину потребления, как и в текущем году (без учета платы за обучение как части расходов на потребление) и 3) на конец очередного года не иметь ни активов, ни долгов.

а) Сколько средств потребительница должна направить на сбережения в этом году? Сколько она должна направить на потребление?

Как на те суммы средств, которые потребительница должна сберечь и потребить, будут воздействовать следующие факторы (при сохранении в то же время на прежнем уровне других переменных)?

б) Увеличение ее текущего дохода с \$50 000 до \$54 200.

в) Увеличение ожидаемого к получению дохода в следующем году с \$50 000 до \$54 200.

г) Получение в текущем году наследства в сумме \$1050 (увеличивающего богатство, но не доход).

д) Ожидаемое в следующем году увеличение платы за обучение с \$12 600 до \$14 700.

е) Рост реальной процентной ставки с 10 до 25%.

2. Каждая машина для производства обручей хулахуп стоит \$100. *Hi-No Hula Hoop Company* пытается определить, сколько этих машин купить. Компания предполагает производить следующее количество обручей ежегодно при каждом уровне запасов капитала:

Количество машин	Количество единиц продукции в год
0	0
1	100
2	150
3	180
4	195
5	205
6	210

Реальная стоимость каждого обруча \$1. Компания не несет других затрат, кроме стоимости покупки машин.

а) Определите ожидаемый будущий предельный продукт капитала (в долларах) для каждого уровня капитала. *MPK'* для третьей машины, например, — это реальная стоимость дополнительного объема производства, полученного при добавлении третьей машины.

б) Определите стоимость капитала для пользователя (в \$ за машину в год) при реальной процентной ставке 12% годовых и норме амортизации капитала 20% в год.

в) Повторите задание б) для реальной процентной ставки 8% годовых.

г) Повторите задание б) при введении 40%-ного налога на доходы от продаж компании.

д) Техническое нововведение дает возможность удвоить производительность машин. Сколько машин купит компания при реальной процент-

ной ставке 12% годовых? 8% годовых? Используем допущение, что налогов не существует, а норма амортизации остается на уровне 20% в год.

3. Вы только что получили работу, которая требует от вас переезда в другой город. При этом перед вами встает вопрос о том, что лучше сделать: купить или арендовать жилье. Подходящий дом стоит \$200 000, и вы имеете сбережения для внесения первого взноса. Уровень процентов по ипотечному кредиту составляет 10% годовых (в номинальном выражении), но вы можете также получить 10% в год на своих сбережениях. Сумма процентных выплат вычитается из налогооблагаемой базы, а процентный доход подлежит налогообложению, при этом по совокупному доходу вы подпадаете под ставку налога 30%. Выплата и получение процентов, уплата налогов производятся в последний день года. Уровень ожидаемой инфляции составляет 5% в год.

Издержки ремонта жилья (перепланировка, покраска и т. п.) оцениваются в 6% от его стоимости. Предположим, что эти расходы также оплачиваются в последний день года. Когда ремонт будет произведен, дом приобретет свою полную реальную стоимость. Не существует других связанных с домом издержек или расходов.

- а) Какова ожидаемая реальная процентная ставка по ипотечному кредиту после налогообложения?
 - б) Какова стоимость дома для пользователя?
 - в) Если вы стремитесь к минимизации ваших затрат на жилье, то каким должен быть уровень годовой арендной платы, чтобы не было разницы между покупкой и арендой жилья сопоставимого качества? Арендная плата вносится в последний день месяца.
4. *The Missing Link Chain-Link Fence Company* пытается определить, сколько машин необходимо купить для своего завода по производству сборных оград. Если мы примем за единицу объема производства звено ограды определенной длины, то цена новой машины эквивалентна 60 единицам объема производства, а цена машины с износом в один год – 51 единице объема производства. Ожидается, что такие относительные цены сохранятся и в будущем. Ожидаемый будущий предельный продукт машины, измеренный в единицах объема производства, составляет $165 - 2K$, где K – это количество используемых машин. Принимаем допущение, что никакие налоги не уплачиваются. Реальная процентная ставка равна 10% годовых.
- а) Какова стоимость капитала для пользователя? Определите единицы измерения, в которых выразите свой ответ.
 - б) Определите количество машин, которое позволит *Missing Link* максимизировать свою прибыль.
 - в) Предположим, что *Missing Link* должна уплатить налог, равный 40% от своего валового дохода. Каким будет оптимальное количество машин в этом случае?
 - г) Предположим, что в дополнение к 40%-ному налогу на доходы, описанному в пункте в), фирма может получить инвестиционный налоговый кредит, который позволит ей снизить сумму уплачиваемых налогов до 20% от стоимости купленных новых машин. Какой в этом случае будет величина желаемых запасов капитала *Missing Link*? (*Подсказка*: инвестиционный налоговый кредит снижает цену капитала для фирмы.)

5. Экономика имеет объем производства при полной занятости на уровне 9000 единиц и государственные закупки на уровне 2000 единиц. Желаемое потребление и желаемые инвестиции представлены в таблице:

Реальная процентная ставка, %	Желаемое потребление	Желаемые инвестиции
2	6100	1500
3	6000	1400
4	5900	1300
5	5800	1200
6	5700	1100

- а) Почему желаемое потребление и желаемые инвестиции снижаются, в то время как реальная процентная ставка растет?
- б) Определите величину желаемых национальных сбережений для каждого уровня реальной процентной ставки.
- в) Если товарный рынок находится в состоянии равновесия, то какими должны быть уровень реальной процентной ставки, величина желаемых национальных сбережений и желаемых инвестиций? Покажите, что обе формы записи условия равновесия на товарном рынке, выраженные уравнениями 4.7 и 4.8, выполняются при этих данных. При этом используйте допущение, что объем производства зафиксирован на уровне, соответствующем уровню полной занятости.
- г) Повторите пункт в) для ситуации, в которой государственные закупки снижаются до 1600 единиц. При этом используйте допущение, что количество людей, желающих потреблять, остается неизменным при любом уровне реальной процентной ставки.
6. Экономика имеет объем производства при полной занятости на уровне 6000 единиц и государственные закупки на уровне 1200 единиц. Желаемое потребление и желаемые инвестиции выражены следующими уравнениями:

$$C^d = 3600 - 2000r + 0,10Y;$$

$$I^d = 1200 - 4000r,$$

где Y — это объем производства, а r — реальная процентная ставка.

- а) Запишите уравнение, увязывающее желаемые национальные сбережения S^d с r и Y .
- б) Используя обе версии условия равновесия на товарном рынке, выраженные уравнениями 4.7 и 4.8, определите реальную процентную ставку, при которой достигается равновесие. При этом используйте допущение, что объем производства зафиксирован на уровне, соответствующем уровню полной занятости.
- в) Государственные закупки увеличиваются до 1440 единиц. Какие изменения внесет это увеличение в уравнение, определяющее желаемые национальные сбережения? Покажите эти изменения графически. Что произойдет с реальной процентной ставкой, при которой достигается равновесие на рынке?
7. Предположим, что ожидаемый будущий продукт капитала экономики в целом выражается как $MPK^e = 20 - 0,02K$, где K — это будущие запасы капитала. Норма амортизации капитала d составляет 20% за период. Текущие запасы капитала равны 900 единицам капитала. Цена единицы капитала эквивалентна цене единицы объема производства. Фирмы упла-

чивают налоги, равные 50% от их объема производства. Функция потребления в экономике имеет вид $C = 100 + 0,5Y - 200r$, где C — это величина потребления, Y — объем производства, а r — реальная процентная ставка. Государственные закупки составляют 200 единиц, а объем производства при полной занятости — 1000 единиц.

- а) Предположим, что реальная процентная ставка равна 10% за период. Какими будут величины скорректированной на налоги стоимости капитала для пользователя, желаемых будущих запасов капитала и желаемых инвестиций?
- б) Теперь рассмотрим реальную процентную ставку, изменившуюся в результате изменения равновесия на товарном рынке. Определите величину этой процентной ставки, для чего:

Выразите скорректированную на налоги стоимость капитала для пользователя в виде функции от реальной процентной ставки r . Также выразите желаемые будущие запасы капитала и желаемые инвестиции в виде функции от r .

Используйте функцию инвестиций, определенную ранее, вместе с функцией потребления и государственных закупок для расчета реальной процентной ставки, которая обеспечивает равновесие на товарном рынке. Какими будут величины потребления, сбережений и инвестиций при равновесном состоянии рынка? Какими будут величины скорректированной на налоги стоимости капитала для пользователя и желаемых запасов капитала при этом равновесии?

8. В приложении 4А потребительница первоначально имеет реальное богатство на уровне 20 единиц, текущий реальный доход 90 единиц и будущий реальный доход 110 единиц. Реальная процентная ставка равна 10% за период.
 - а) Определите $PVLR$ (приведенная стоимость располагаемых ресурсов; определение этой концепции дано в приложении 4А) потребительницы.
 - б) Запишите уравнение бюджетного ограничения потребительницы (это понятие также определено в приложении 4А), используя приведенные выше данные, и постройте бюджетную линию.

Предположим, что целью потребительницы является полное сглаживание уровня потребления, т. е. она хочет иметь одинаковый уровень потребления как в текущем, так и в будущем периоде.
 - в) Сколько она будет сберегать и потреблять в текущем периоде?
 - г) Какое воздействие на ее текущие сбережения и потребление окажет увеличение текущего дохода на 11 единиц?
 - д) Какое воздействие на ее текущие сбережения и потребление окажет увеличение будущего дохода на 11 единиц?
 - е) Какое воздействие на ее текущие сбережения и потребление окажет увеличение первоначального богатства на 11 единиц?

9. В приложении 4А жизнь потребительницы разделена на три периода, названных периодом обучения, периодом работы и пенсионным периодом. Ее доход составляет 200 единиц в течение периода обучения, 800 единиц в течение периода работы и снова 200 единиц в течение пенсионного периода. Первоначальные активы потребительницы равны 300 единицам. Реальная процентная ставка принята равной нулю. Принимается,

что потребительница желает добиться полного сглаживания уровня потребления в течение жизни.

- а) Какой будет величина потребления и сбережений в каждый период при допущении об отсутствии ограничений в заимствованиях? Что произойдет, если у потребительницы возникнут ограничения по заимствованиям, которые воспрепятствуют ей в получении займов?
- б) Предположим, что первоначальное богатство потребительницы равно нулю, а не 300 единицам. Повторите п. а). Означает ли появление ограничений в заимствованиях, что уровень потребления во все три периода жизни потребительницы будет более низким, чем тот, который был бы при отсутствии таких ограничений?

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Используйте диаграмму сбережения-инвестиции для анализа указанных ниже воздействий изменения национальных сбережений, инвестиций и реальной процентной ставки. Поясните ваш ответ.
 - а) Потребители становятся больше ориентированными на будущее и поэтому принимают решение больше сберегать.
 - б) Правительство объявляет о значительных единовременных выплатах ветеранам, вернувшимся с войны. Эти выплаты будут профинансированы за счет дополнительных налогов, бремя уплаты которых возлагается на все население на протяжении следующих пяти лет.
 - в) Государство вводит инвестиционный налоговый кредит (одновременно установив новый вид налога, так что общая сумма собираемых налогов остается неизменной).
 - г) Большое количество разведанных месторождений нефти истощается, что увеличивает ожидаемый будущий продукт оборудования для нефтедобычи и трубопроводов. Это также вызывает рост ожидаемых будущих доходов.
2. В результате военных действий страна теряет большое количество запасов капитала.
 - а) Какое воздействие окажет это событие на текущую занятость, объем производства и реальную заработную плату в стране?
 - б) Какое влияние окажет уменьшение капитала на желаемые инвестиции?
 - в) Воздействие потерь, понесенных в результате военных действий, на желаемые национальные сбережения противоречиво. Приведите одну причину, по которой желаемые сбережения вырастут, и одну причину, по которой они снизятся.
 - г) Допустим, что величина желаемых сбережений не изменится. Какое воздействие окажет потеря капитала на реальную процентную ставку и величину инвестиций в стране?
3. а) Проанализируйте воздействие временного увеличения цены на нефть (временного неблагоприятного шока предложения) на текущий объем производства, занятость, реальную заработную плату, национальные сбережения, инвестиции и реальную процентную ставку. Так как шок предложения является временным, вы должны принять допущение, что ожидаемый будущий *МПК* и ожидаемые будущие доходы домаш-

них хозяйств остаются неизменными. Допустим также, что объем производства и занятость остаются на уровне полной занятости (который может изменяться).

- б) Проанализируйте воздействие увеличения цены на нефть, носящего постоянный характер (неблагоприятного шока предложения, носящего постоянный характер), на текущий объем производства, занятость, реальную заработную плату, национальные сбережения, инвестиции и реальную процентную ставку. Покажите, что в этом случае в отличие от временного шока предложения реальная процентная ставка должна остаться неизменной. (*Подсказка:* неблагоприятный шок предложения, носящий постоянный характер, снижает текущую производительность капитала и труда, так же как и временный неблагоприятный шок предложения. Кроме того, неблагоприятный шок предложения, носящий постоянный характер, снижает как ожидаемый будущий МРК, так и ожидаемые будущие доходы домашних хозяйств.)
4. Экономисты часто утверждают, что временное увеличение объема государственных закупок – скажем, для военных целей – снижает величину частных инвестиций. Используйте диаграмму сбережения-инвестиции для обоснования этой точки зрения, объяснив причины сдвига кривой (кривых). Имеет ли значение, за счет каких источников (налогов или заимствований) происходит временное увеличение расходов на военные нужды?

В качестве альтернативного варианта рассмотрите временное увеличение объема государственных закупок в целях развития инфраструктуры (строительства дорог, канализации, мостов), а не на военные нужды. Государственные расходы на инфраструктуру делают частные инвестиции более производительными, увеличивая ожидаемый будущий МРК для каждого уровня запасов капитала. Используйте диаграмму сбережения-инвестиции для анализа влияния государственных расходов в целях развития инфраструктуры на текущее потребление, национальные сбережения, инвестиции и реальную процентную ставку. Становится ли меньше величина инвестиций частных фирм при таком варианте увеличения государственных инвестиций? Если нет, то какие виды государственных расходов (если таковые имеются) могут уменьшить их? Примите допущение, что текущая производительность или текущий объем производства не изменяется, а также (для упрощения ситуации) что домашние хозяйства не ожидают изменения своих будущих доходов.

5. «Увеличение государственных закупок, носящее постоянный характер, оказывает большее воздействие, чем временное увеличение государственных закупок в том же объеме». Используйте диаграмму сбережения-инвестиции для оценки этого утверждения, фокусируясь на их воздействии на потребление, инвестиции и реальную процентную ставку при фиксированном уровне объема производства. (*Подсказка:* увеличение государственных закупок, носящее постоянный характер, осуществляется за счет роста текущих и будущих налогов.)
6. В приложении 4А построены бюджетная линия и кривые безразличия для потребителя, который первоначально является заемщиком. Покажите точки, в которых потребитель не является заемщиком, не является кредитором, и оптимального потребления. Затем покажите воздействие, которое оказывает увеличение реальной процентной ставки на бюджетную линию и точку оптимального потребления. Используя пересечения бюджетной линии, покажите воздействие эффекта дохода и эффекта за-

мещения. Оказывают ли они воздействие в одном и том же или противоположном направлении? Поясните ваш ответ.

7. В приложении 4А потребители при заимствованиях обычно выплачивают долги по более высокой процентной ставке, чем получают оплату за предоставленные ими займы средства (например, вкладывая средства на депозит в банке). Постройте бюджетную линию потребителя, исходя из допущения, что реальная процентная ставка по предоставленным им займам r_l ниже, чем реальная процентная ставка r_b , уплачиваемая ими по займам. Покажите, какое воздействие на бюджетную линию оказывают по отдельности увеличение r_l , увеличение r_b и увеличение первоначального богатства потребителя.

Покажите, что изменения r_l и r_b могут не оказывать влияния на уровень текущего и будущего потребления. (Подсказка: постройте кривые безразличия потребителя для случаев, когда он первоначально находится в точке, соответствующей состоянию отсутствия и взятых в долг, и предоставленных займам средств.)

РАБОТА С МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

Для получения данных, необходимых для решения заданий, воспользуйтесь базой данных FRED Федерального резервного банка Сант-Луиса, доступной через Интернет: research.stlouisfed.org/fred

1. Постройте график изменения индекса потребительских настроений, используя данные с 1965 г. Можете ли вы показать рецессии 1969–1970, 1973–1975, 1980, 1981–1982, 1990–1991 и 2001 гг.?

Постройте графики разброса, связывающие индекс потребительских настроений с темпами роста реальных потребительских расходов и с темпами роста реальных потребительских расходов на товары длительного пользования с 1965 г. Растет ли потребление быстрее при росте оптимизма в настроении потребителей? Сравните темпы роста реального потребления и реальных потребительских расходов на товары длительного пользования в периоды рецессий.

2. Индекс фондового рынка S&P 500 оценивает совокупную рыночную стоимость большого количества акций, обращающихся на фондовом рынке. Реальная величина индекса S&P, которая измеряет реальную величину богатства, представленного входящими в его состав акциями, получена посредством деления индекса на измеритель уровня цен, такой как CPI. (Чтобы получить данные о ежемесячных значениях S&P 500, посетите web-сайт finance.yahoo.com и получите данные, введя символы ^GSPC.)

Используя ежемесячные данные за период с 1961 г., постройте график изменения реальной величины индекса фондового рынка S&P 500. Какие поразительные различия можно увидеть, сравнивая поведение индекса в 1970-е гг. и в остальное время? Соответствовало ли теории то воздействие, которое должна была бы оказать ситуация на фондовом рынке в течение 1970-х гг. на уровень национальных сбережений в этот период относительно ситуации 1960-х и 1980-х гг.? Рассмотрите график изменения уровня национальных сбережений с 1960 г. по настоящее время. Что можно сказать о сделанных согласно теории предсказаниях? Обсудите это.

3. Эта задача требует от вас расчета фактической реальной процентной ставки после налогообложения (отличающейся от ожидаемой ставки) с использованием данных с 1961 г. по настоящее время. Формула для расчета фактической реальной процентной ставки после налогообложения следующая: $(1 - t)i - \pi$, где i — это номинальная процентная ставка, t — ставка налога, а π — уровень инфляции.

Используйте среднюю для каждого года процентную ставку по трехмесячным казначейским векселям в качестве номинальной процентной ставки i , а уровень ежегодной инфляции π определите как изменение декабрь к декабрю индекса CPI. Налоговую ставку t примите как долю общих (федеральных, штатов и местных) государственных поступлений в номинальном ВВП в четвертом квартале каждого года. В какие периоды финансовые условия благоприятствовали сберегателям? Заемщикам?

4. Используя ежеквартальные данные с 1947 г. по настоящее время, постройте график, отражающий долю инвестиций в жилье в общем объеме ВВП.
- а) Сравните график, отражающий долю инвестиций в жилье в общем объеме ВВП, с графиком уровня безработицы в гражданском секторе. Что происходило с инвестициями в жилье в периоды рецессий? В этом смысле инвестиции в жилье сходны или отличны от других видов инвестиций?
- б) В течение двух десятилетий после Второй мировой войны наблюдался резкий рост населения и жилищного строительства, получивший название бэби-бума. За бэби-бумом последовал спад рождаемости, когда рост населения серьезно замедлился. Как эти демографические тенденции связаны с инвестициями в жилье, выраженными в виде доли от ВВП и показанными на вашем графике?
5. В этой главе было сказано, что процентные ставки имеют тенденции к совместному изменению в одном направлении. Используя ежемесячные данные с 1975 г., отложите на графике процентные ставки по трехмесячным казначейским векселям, доходность по высоконадежным облигациям корпораций, доходность по муниципальным облигациям, процентные ставки по ипотечным кредитам, банковские ставки по кредитам первоклассным заемщикам и доходность по десятилетним казначейским обязательствам. Какие процентные ставки были наивысшими? Самыми низкими? Объясните это. Какие процентные ставки изменялись в одном направлении? Объясните, почему.
6. Постройте графики инвестиций в оборудование и программное обеспечение, а также в здания за период с 1948 г. Наблюдались ли какие-то изменения в динамике инвестиций в эти два типа активов за последние три десятилетия? Можете ли вы объяснить эту ситуацию? (*Подсказка*: какие наиболее важные новые технологии были внедрены в жизнь в последние три десятилетия?)

Приложение 4А

ФОРМАЛИЗОВАННАЯ МОДЕЛЬ ПОТРЕБЛЕНИЯ И СБЕРЕЖЕНИЙ

В этом приложении в более формализованном виде представлено принятие решения о величине потребления и сбережений. В качестве примера мы рассмотрим потребление госпожи Благоразумной, о которой уже шла речь в главе 4. Чтобы облегчить проведение анализа, мы введем три допущения:

1. Горизонт времени, для которого Благоразумная строит планы, состоит только из двух периодов: настоящего (текущего) и будущего. В нашем примере мы принимаем, что текущий период представляет собой годы, в течение которых Благоразумная ведет свою трудовую деятельность, а будущий период — это время ее пребывания на пенсии.
2. Величины текущего и будущего дохода, а также богатства Благоразумной принимаются как данность.
3. Величина реальной процентной ставки является заранее заданной, и Благоразумная может выбирать, сколько средств заимствовать, а сколько сберегать.

ЧТО МОЖЕТ ПОЗВОЛИТЬ СЕБЕ ПОТРЕБИТЕЛЬ? БЮДЖЕТНОЕ ОГРАНИЧЕНИЕ

Чтобы проанализировать, как Благоразумная принимает решение о величине потребления и сбережений, мы сначала рассмотрим, какой выбор она имеет. Для проведения анализа на конкретных цифрах давайте предположим, что величина получаемого Благоразумной фиксированного дохода после уплаты налогов в реальном выражении¹ составляет \$14 000 в текущем периоде, а в будущем периоде она ожидает получить реальный доход в сумме \$11 000. Кроме того, величина ее богатства на начало текущего периода составляла \$6000 (денежные средства на сберегательном счете) и она могла осуществлять заимствования или давать деньги в займы по реальной процентной ставке 10% за период.

Далее мы обозначим эти величины символами:

y — величина текущего реального дохода Благоразумной (\$14 000);

y' — величина будущего реального дохода Благоразумной (\$11 000)²;

a — величина реального богатства (активов) Благоразумной на начало текущего периода (\$6000);

r — реальная процентная ставка (10%);

c — величина текущего реального потребления Благоразумной (еще не определена);

¹ Единицы, в которых доход Благоразумной измерен в ценах базисного года.

² Мы не включаем в будущий доход y' проценты, которые Благоразумная может получить со своих сбережений. Будущий доход y' включает в себя только трудовые доходы или полученные трансфертные выплаты, например из системы социального страхования.

c^f — величина будущего реального потребления Благоразумной (еще не определена).

В общем, любая величина текущего потребления c , которую Благоразумная выберет, будет определять и величину будущего потребления c^f , которую она сможет себе позволить. Чтобы разобраться с этой взаимосвязью, необходимо понимать, что средства, имеющиеся на руках у Благоразумной в текущем периоде, состоят из ее текущего дохода y и первоначального богатства a . Если ее текущее потребление обозначено как c , то в конце текущего периода у нее останется $y + a - c$.

Благоразумная может положить эти оставшиеся неиспользованными в текущем периоде средства $y + a - c$ в банк для получения процентов. Если реальная процентная ставка по ее депозиту обозначена как r , то реальная стоимость средств на ее банковском счете (основная сумма плюс проценты) в будущем периоде будет $(y + a - c)(1 + r) + y^f$. Так как будущий период — это последний период жизни Благоразумной, она расходует все свои оставшиеся средства на потребление.¹ Поэтому будущее потребление c^f Благоразумной определяется следующим образом:

$$c^f = (y + a - c)(1 + r) + y^f. \quad (4A.1)$$

Уравнение 4A.1 получило название бюджетного ограничения. Оно показывает для любого уровня текущего потребления c , какую величину будущего потребления c^f может себе позволить Благоразумная на основе ее текущего и будущего доходов, а также первоначального богатства.² Бюджетное ограничение, описанное уравнением 4A.1, графически выражается в виде бюджетной линии, показывающей все комбинации величины текущего и будущего потребления, которое может позволить себе Благоразумная, основываясь на своем текущем и будущем доходе, а также величине первоначального богатства и реальной процентной ставки. На рис. 4A.1 построена бюджетная линия госпожи Благоразумной при текущем потреблении c , отложенном по горизонтальной оси, и будущем потреблении c^f , отложенном по вертикальной оси.

Бюджетная линия наклонена вниз, отражая выбор между текущим и будущим потреблением. Если Благоразумная увеличивает свое текущее потребление на одну единицу, ее сбережения уменьшаются на единицу. Так как сбережения приносят доход по ставке r , то их снижение на единицу сегодня означает уменьшение доступных Благоразумной в будущем (и определяющих ее будущее потребление) средств на $(1 + r)$ единиц. В связи с тем что увеличение текущего потребления на одну единицу снижает будущее потребление на $(1 + r)$ единиц, наклон бюджетной линии составляет $-(1 + r)$. В нашем численном примере при реальной процентной ставке 10% наклон бюджетной линии на рис. 4A.1 составляет $-1,10$.

Приведенная стоимость. Бюджетное ограничение госпожи Благоразумной удобнее всего представить с помощью понятия приведенной стоимости. Приведенная стоимость определяет стоимость платежей, произведенных в будущем, в сегодняшних ценах на товары и услуги. Чтобы проиллюстрировать эту

¹ Здесь мы предполагаем, что Благоразумная не хочет оставить кому-то наследство по завещанию. Позднее мы коротко рассмотрим, какое влияние на решение о сбережениях оказывает желание оставить наследство.

² В нашем примере, для которого выведено уравнение 4A.1, мы предполагали, что текущее потребление Благоразумной меньше, чем ее общие текущие ресурсы, так что она имеет некоторую сумму средств, которые помещает на депозит в банк. Однако уравнение бюджетного ограничения 4A.1 будет справедливо и в том случае, если текущее потребление Благоразумной превысит ее общие текущие ресурсы, так что она вынуждена будет осуществлять заимствование средств в банке.

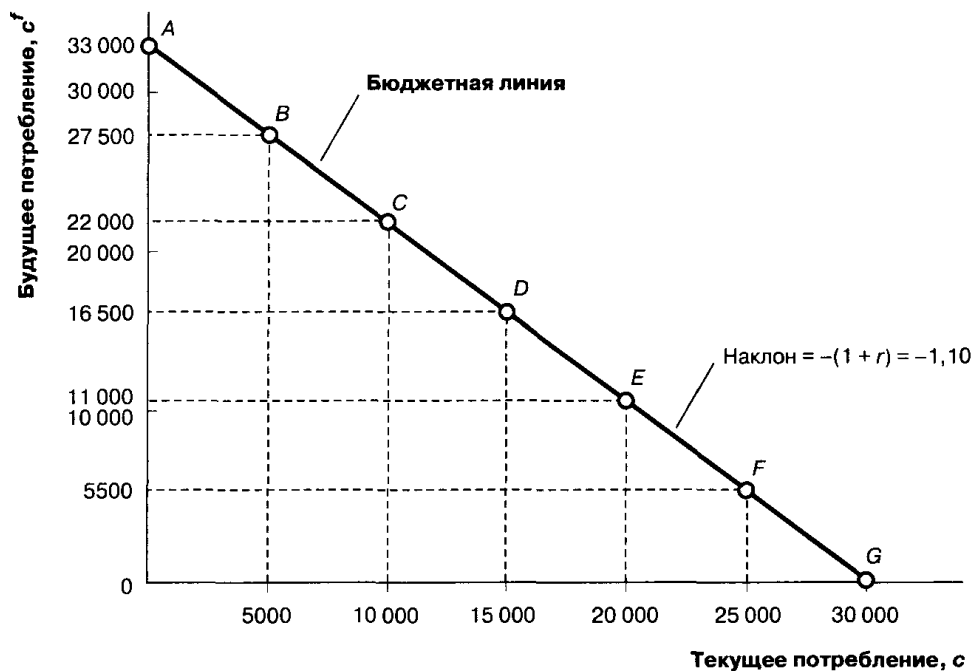


РИСУНОК 4А.1

Бюджетная линия

Бюджетная линия показывает комбинацию текущего и будущего потребления c и c' , которое может себе позволить Благоразумная. Наклон бюджетной линии составляет $-(1 + r) = -1,10$. Бюджетная линия пересекается с горизонтальной осью при $c = PVLR = 30\,000$. Вы можете удостовериться в том, что комбинации текущего и будущего потребления в каждой из помеченных буквами точек (так же, как и в любой точке на бюджетной линии) удовлетворяют равенству $c + c'/(1 + r) = PVLR = 30\,000$.

концепцию, предположим, что вы должны совершить платеж на сумму \$13 200 через один год. Сколько же средств вы должны иметь сегодня, чтобы совершить этот платеж в будущем? Ответом на этот вопрос будет определение приведенной стоимости данной суммы в \$13 200.

Приведенная стоимость будущего платежа зависит от процентной ставки. Если текущая номинальная процентная ставка i равна 10%, то приведенная стоимость суммы в \$13 200, которая должна быть уплачена год спустя, сегодня составляет \$12 000. Причиной этого является то, что \$12 000, положенные сегодня на депозит в банк под 10% годовых, принесут за один год процентный доход в сумме \$1200 (10% от \$12 000), который, будучи добавлен к первоначальной сумме \$12 000, даст \$13 200. Следовательно, при процентной ставке, равной 10%, сумма \$13 200 через год эквивалентна сегодняшней сумме \$12 000.

Если говорить в общем, то при номинальной процентной ставке i в год каждый доллар, находящийся в банке сегодня, через год будет стоить $1 + i$ долларов. Чтобы через год иметь \$13 200, необходимо сегодня положить в банк $\$13\,200 / (1 + i)$, поэтому приведенная стоимость \$13 200, которые должны быть уплачены год спустя, сегодня равна $\$13\,200 / (1 + i)$. Как мы уже показали, если $i = 10\%$ в год, приведенная стоимость \$13 200 через один год в будущем сегодня составляет $\$13\,200 / 1,10 = 12\,000$. Если $i = 20\%$ в год, то приведенная стоимость \$13 200 через один год в будущем сегодня составляет $\$13\,200 / 1,20 = \$11\,000$. Следовательно, увеличение процентной ставки снижает приведенную стоимость будущих платежей.

Если будущие платежи измеряются в номинальном выражении, как в рассматриваемом примере, то в качестве процентной ставки, используемой для

расчета приведенной стоимости, применяется номинальная процентная ставка i . Если же будущие платежи измеряются в реальном выражении, то приведенная стоимость рассчитывается точно так же, за исключением того, что используется реальная процентная ставка r , а не номинальная процентная ставка i . При анализе решений о потреблении и сбережениях госпожи Благоразумной мы измеряем все величины в реальном выражении и поэтому используем реальную процентную ставку r для расчета приведенной стоимости будущего дохода и потребления Благоразумной.

Приведенная стоимость и бюджетное ограничение. Мы определяем приведенную стоимость ресурсов, которыми в течение жизни располагает потребитель ($PVLR$), как приведенную стоимость доходов, которые потребитель ожидает получить в текущем и будущем периодах вкупе с величиной первоначального богатства. В случае для двух периодов жизни приведенная стоимость располагаемых в течение жизни ресурсов составляет

$$PVLR = y + y^f / (1 + r) + a, \quad (4A.2)$$

т. е. равна сумме текущего дохода y ,¹ приведенной стоимости будущего дохода y^f и текущего богатства a . В нашем примере Благоразумная имеет $PVLR = 14\,000 + 11\,000/1,10 + 6000 = 30\,000$.

Далее разделим обе части уравнения 4A.1 на $(1 + r)$ и прибавим к обеим частям c :

$$c + c^f / (1 + r) = (y + y^f / (1 + r)) + a; \quad (4A.3)$$

$$PVLC = PVLR.$$

Левая часть уравнения 4A.3 — это приведенная стоимость потребления в течение жизни $c + c^f / (1 + r)$, которую мы обозначили как $PVLC$. Бюджетное ограничение в уравнении 4A.3 устанавливает, что приведенная стоимость потребления в течение жизни ($PVLC$) равна приведенной стоимости располагаемых в течение жизни ресурсов $PVLR$.

В определениях рис. 4A.1, которые действительны и для любого графика бюджетной линии, $PVLR$ равна стоимости текущего потребления c в точке пересечения горизонтальной оси с бюджетной линией, так как эта точка представляет ситуацию, в которой будущее потребление c^f равно нулю. Подставив будущее потребление c^f , равное нулю, в уравнение 4A.3, мы получим в левой части текущее потребление c , которое должно быть равно $PVLR$. Поэтому $c = PVLR$ в точке пересечения горизонтальной оси с бюджетной линией.

ЧЕМ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ЖЕЛАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ? ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ

Бюджетное ограничение, представленное графически в виде бюджетной линии, показывает комбинации текущего и будущего потребления, доступного госпоже Благоразумной. Чтобы определить, какие же из многих возможных комбинаций потребления выберет Благоразумная, мы должны знать ее предпочтения в текущем потреблении в сравнении с будущим потреблением.

Для описания удовлетворенности потребителя экономисты используют понятие полезности. Предпочтения в текущем потреблении в сравнении с будущим выражаются в том, насколько полезной для себя потребитель считает каждую комбинацию текущего и будущего потребления. Графически мы можем представить предпочтения Благоразумной в текущем по сравнению с бу-

¹ Обратите внимание, что приведенная стоимость текущего дохода — это только сам текущий доход.

дущим потреблением в виде кривых безразличия, которые представляют собой все комбинации текущего и будущего потребления при одном и том же уровне его полезности. Так как Благоразумная одинаково счастлива при всех комбинациях потребления на кривой безразличия, то ей безразлично, какая комбинация фактически будет реализована. Рисунок 4А.2 показывает две кривые безразличия Благоразумной. Так как все комбинации потребления в точках X , Y и Z находятся на одной и той же кривой безразличия IC^1 , Благоразумная получит одинаковую полезность в точках X , Y и Z .

Кривые безразличия имеют три важных свойства, каждое из которых с экономической точки зрения интерпретируется по-своему и каждое из которых проявляется на рис. 4А.2:

1. Кривые безразличия наклонены вниз слева направо. Чтобы понять, почему так происходит, давайте предположим, что госпожа Благоразумная выбирает комбинацию потребления, соответствующую точке Y , в которой и $c = 15\,000$, и $c^f = 15\,000$.¹ Теперь предположим, что Благоразумная долж-

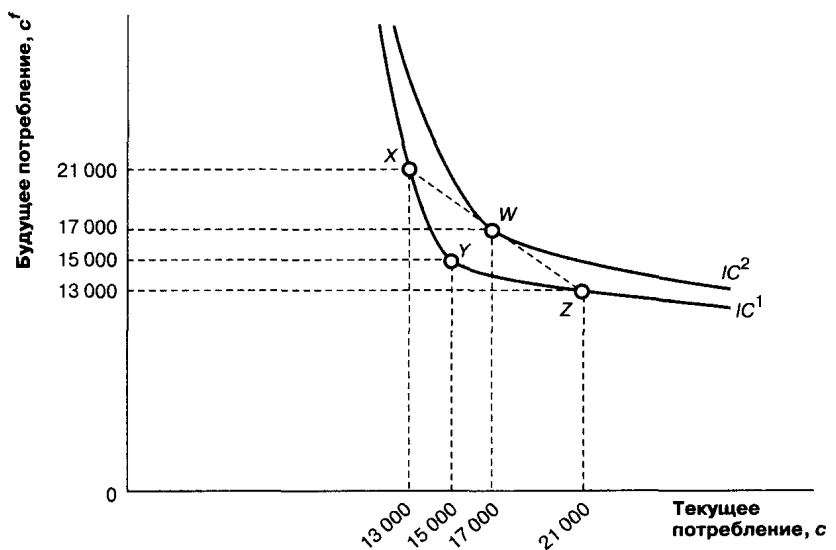


РИСУНОК 4А.2

Кривые безразличия

Все точки на кривой безразличия представляют комбинации потребления, которые дают один и тот же уровень полезности. Кривые безразличия наклонены вниз, потому что снижение уровня текущего потребления может быть компенсировано соответствующим увеличением будущего потребления. Все точки на кривой IC^2 представляют комбинации потребления, которые более предпочтительны, чем все комбинации потребления, представленные точками на IC^1 . Кривые безразличия вогнуты по отношению к точке начала координат, что отражает мотивацию сглаживания уровня потребления. Благоразумная предпочитает комбинацию потребления в точке W , которая представляет собой среднее из комбинаций в точках X и Z , так как W относится к более сглаженной модели потребления. Поэтому кривая безразличия IC^2 , на которой находится точка W , расположена выше и правее, чем кривая безразличия IC^1 , на которой расположены точки X , Y и Z .

¹ Точка Y расположена ниже бюджетной линии для Благоразумной, показанной на рис. 4А.1, а это значит, что в данном случае Благоразумная может не только расходовать средства на потребление, но и сберечь оставшиеся средства для потребления в будущем. Если она не хочет оставить эти деньги в наследство, то в действительности не выберет такую комбинацию использования средств, как это показано на рис. 4А.1.

на снизить величину своего текущего потребления до уровня $c = 13\,000$. Ясно, что если она снизит текущее потребление одновременно при сохранении будущего потребления на уровне $15\,000$, то будет страдать от снижения полезности. Однако Благоразумная может компенсировать это уменьшение текущего потребления увеличением потребления в будущем. Предположим, что если она увеличивает свое будущее потребление до уровня $c' = 21\,000$, когда ее текущее потребление падает до уровня $c = 13\,000$, то эта ситуация отражается перемещением в точку X , т. е. ее уровень полезности остается неизменным. В таком случае ей безразличны комбинации потребления в точках X и Y , а эти точки должны остаться на той же самой кривой безразличия. В общем, любое изменение уровня текущего потребления должно быть компенсировано изменением в противоположном направлении уровня будущего потребления, так чтобы поддерживать неизменным уровень полезности для Благоразумной. Поэтому кривые безразличия, которые представляют комбинации потребления с одинаковым уровнем полезности, должны быть наклонены вниз слева направо.

2. Чем выше и правее расположены кривые безразличия, тем более высокие уровни полезности они представляют. Рассмотрим в качестве примера точку W , которая на рис. 4А.2 расположена выше и правее точки Y . Так как Благоразумная получает пользу как от текущего, так и от будущего потребления, W представляет более высокий уровень полезности, чем Y , т. е. Благоразумная предпочтет потребление в точке W , а не Y . Фактически, так как все точки на кривой безразличия IC^1 представляют такой же уровень полезности, что и Y , Благоразумная предпочтет W всем точкам на кривой безразличия IC^1 . Более того, так как все точки на кривой безразличия IC^2 представляют такой же уровень полезности, что и W , Благоразумная предпочтет все точки на кривой IC^2 любым точкам на кривой IC^1 . В общем, для любых двух кривых безразличия потребитель предпочитает такие комбинации, которые представлены кривой безразличия, расположенной выше и правее, чем любая другая кривая.
3. Кривые безразличия вогнуты по направлению к точке начала координат. Эта характерная форма кривых безразличия обусловлена мотивацией к сглаживанию уровня потребления, рассмотренной в главе 4. Действуя под влиянием мотивации к сглаживанию уровня потребления, потребитель предпочитает использовать относительно спокойную модель потребления, избегая чрезмерно высокого потребления в одни периоды и слишком низкого потребления в другие периоды времени. Мы можем проиллюстрировать эту связь между формой кривых безразличия и мотивацией к сглаживанию уровня потребления, рассмотрев следующие три комбинации потребления, представленные на рис. 4А.2: в точке X ($c = 13\,000$, $c' = 21\,000$), в точке W ($c = 17\,000$, $c' = 17\,000$) и в точке Z ($c = 21\,000$, $c' = 13\,000$). Обратите внимание, что W представляет собой полное сглаживание уровня потребления, когда он одинаков в оба рассматриваемых нами периода. В противоположность этому точки X и Z представляют комбинации потребления с большими изменениями уровня потребления на протяжении первого и второго периодов. Кроме того, отметим, что W представляет средний вариант комбинации потребления между вариантами, представленными X и Z : текущее потребление в точке W составляет $17\,000$, это средняя величина между текущим потреблением в точке X ($13\,000$) и Z ($21\,000$); подобным же образом будущее потребление в точке W также равно $17\,000$, т. е. средней величине между будущим потреблением в точке X ($21\,000$) и Z ($13\,000$).

Хотя точка *W* представляет собой среднее значение между значениями в точках *X* и *Z*, а Благоразумная безразлична к выбору той или иной точки, она предпочтет *W*, так как в данном случае представлен более сглаженный во времени уровень потребления. Графически ее предпочтение точки *W* перед *X* и *Z* показано расположением данной точки выше и правее кривой безразличия IC^1 (на которой расположены точки *X* и *Z*). Отметим, что *W* расположена на прямой, проведенной между точками *X* и *Z*. Единственный способ сделать так, чтобы *W* могла располагаться выше и правее кривой IC^1 , — это вогнуть кривую IC^1 по направлению к началу координат, как и показано на рис. 4А.2. Поэтому вогнутая форма кривой безразличия отражает мотивацию сглаживания уровня потребления.

ОПТИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ПОТРЕБЛЕНИЯ

Комбинируя бюджетную линию госпожи Благоразумной (которая описывает ее возможные комбинации потребления) и кривые безразличия (которые описывают ее предпочтения между текущим и будущим потреблением), мы можем найти уровни текущего потребления и сбережений, которые наилучшим образом описывают ее устремления. Этот наилучший из возможных, или оптимальный, уровень текущего потребления и сбережений графически представлен в виде точки, в которой бюджетная линия Благоразумной касается кривой безразличия, что показано как точка *D* на рис. 4А.3.

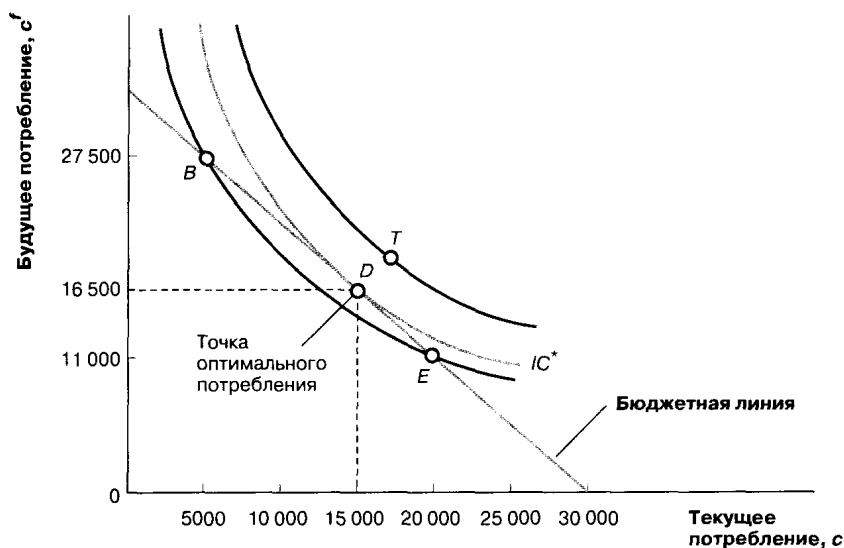


РИСУНОК 4А.3

Комбинации оптимального потребления

Оптимальная (с наивысшей полезностью) комбинация текущего и будущего потребления представлена точкой, в которой бюджетная линия соприкасается с кривой безразличия (точка *D*). Все другие точки на бюджетной линии, такие как *B* и *E*, расположены на кривых безразличия, проходящих ниже и левее, чем кривая безразличия IC^* , и поэтому представляют меньшую полезность, чем комбинация потребления в точке *D*, которая расположена на IC^* . Благоразумная предпочла бы комбинацию потребления, представленную точкой *T*, комбинации потребления, представленной точкой *D*, но в связи с тем, что *T* расположена выше бюджетной линии, Благоразумная не может позволить себе комбинацию потребления, представленную точкой *T*.

Чтобы увидеть, почему Благоразумная достигает своего наиболее высокого уровня удовлетворения или полезности в точке D , отметим, во-первых, что эта точка расположена на кривой безразличия IC^* , представляющей такой же уровень полезности, что и D . Все точки на бюджетной линии Благоразумной (такие, как B и E , например), за исключением точки D , расположены на кривых безразличия, проходящих ниже и левее кривой IC^* . Поэтому комбинации потребления, представленные всеми этими другими точками, представляют более низкий уровень полезности, чем комбинация потребления в точке D . Благоразумная предпочла бы комбинацию потребления, представленную такой точкой, как T на рис. 4А.3, комбинации потребления, представленной точкой D , так как T расположена на кривой безразличия, проходящей выше и правее, чем IC^* ; однако в связи с тем, что T расположена выше бюджетной линии, Благоразумная не может позволить себе комбинацию потребления, представленную этой точкой. При существующем бюджетном ограничении Благоразумная не может подняться выше точки D .

Мы делаем вывод, что выбранный Благоразумной уровень потребления и сбережений, максимизирующий их полезность для нее, представлен точкой D , в которой бюджетная линия касается кривой безразличия. В этой точке оптимальный уровень ее текущего потребления равен 15 000, а оптимальный уровень будущего потребления — 16 500. Выбор Благоразумной уровня текущего потребления автоматически определяет и уровень ее текущих сбережений s , который определяется как разность между ее текущим доходом и уровнем оптимального текущего потребления:

$$s = y - c = 14\,000 - 15\,000 = -1000.$$

Поэтому Благоразумная выбирает вариант снижения сбережений (уменьшения своих первоначальных активов) на 1000.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ВЕЛИЧИНЫ ДОХОДА И БОГАТСТВА НА УРОВЕНЬ ПОТРЕБЛЕНИЯ И СБЕРЕЖЕНИЙ

Формализованная модель, представленная в этом параграфе, дает возможность получить полезный вывод о том, что влияние на потребление изменений текущего дохода, ожидаемого будущего дохода или богатства зависит только от того, как эти изменения воздействуют на приведенную стоимость ресурсов потребителя, которыми он располагает в течение жизни ($PVLR$).

Увеличение текущего дохода. Предположим, что Благоразумная получила на работе премию в размере 4000, что увеличило ее текущий доход с 14 000 до 18 000. Ее первоначальные активы (6000), будущий доход (11 000) и реальная процентная ставка (10%) остались неизменными; следовательно, увеличение на 4000 ее текущего дохода означает такое же увеличение приведенной стоимости ресурсов, которыми располагает в течение жизни Благоразумная ($PVLR$). Если Благоразумная еще не реализовала свой первоначальный план потребления и сбережений, то как она может его скорректировать в свете увеличения своего текущего дохода?

Для ответа на этот вопрос мы используем график на рис. 4А.4. На этом рисунке линия BL^1 — это первоначальная бюджетная линия Благоразумной, а точка D представляет первоначальный, до получения премии, план потребления. Полученная Благоразумной премия позволит ей увеличить потребление как в настоящем, так и в будущем, поэтому увеличение дохода вызывает сдвиг бюджетной линии. Чтобы точно определить, куда она сдвинется, вспомним, что увеличение текущего дохода Благоразумной на 4000 приводит к увеличению

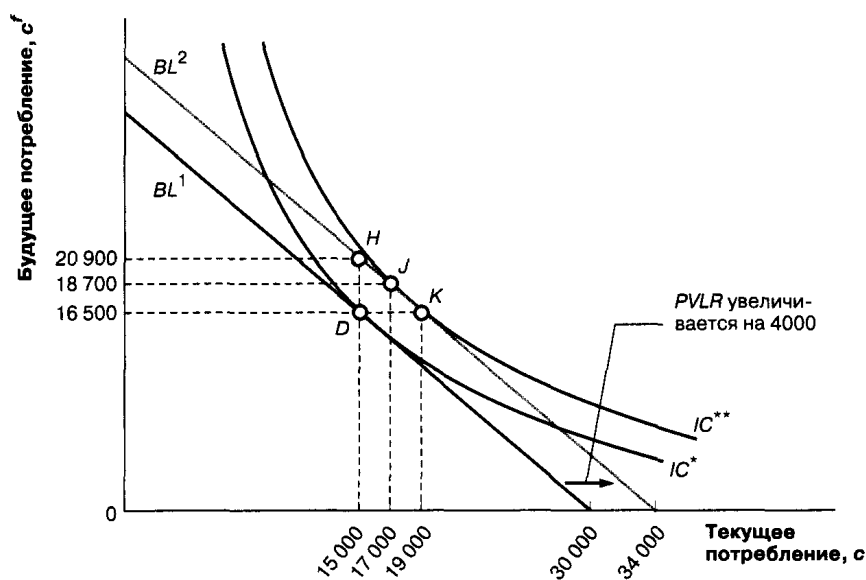


РИСУНОК 4А.4

Увеличение дохода или богатства

Увеличение текущего дохода, будущего дохода и/или первоначального богатства, которое вызывает рост $PVLR$ Благоразумной на 4000, приводит к тому, что бюджетная линия сдвигается параллельно вправо на 4000, из положения BL^1 в положение BL^2 . Если первоначально Благоразумная планировала потребление в точке D , то теперь происходит его сдвиг в точку H , если она направит все средства на потребление в будущем, или в точку K , если она направит весь прирост дохода на текущее потребление. Однако если Благоразумная руководствуется мотивацией сглаживания уровня потребления, то произойдет перемещение потребления в точку J , в которой выше уровень как текущего, так и будущего потребления по сравнению с точкой D . Точка J является оптимальной, так как она расположена в месте касания новой бюджетной линии BL^2 с кривой безразличия IC^{**} .

ее $PVLR$ также на 4000. Так как пересечение бюджетной линии с горизонтальной осью происходит в точке, где $c = PVLR$, то премия вызывает сдвиг линии по горизонтали на 4000. Наклон бюджетной линии $-(1+r) = -1,10$ остается неизменным, так как реальная процентная ставка r не менялась. Поэтому увеличение текущего дохода на 4000 вызывает параллельный сдвиг бюджетной линии вправо на 4000, из положения BL^1 в положение BL^2 .

Этот сдвиг демонстрирует графически, что после получения премии Благоразумная может увеличить свое текущее и будущее потребление. Одна из стратегий для Благоразумной представлена точкой K на новой бюджетной линии BL^2 и предполагает использование всей премии в размере 4000 на текущее потребление при оставлении величины будущего потребления неизменной. Другая стратегия, представленная точкой H на BL^2 , предполагает сбережение всей суммы премии при сохранении неизменным уровня текущего потребления, а затем использование как премии, так и процентных доходов в сумме 400 на увеличение своего потребления в будущем на 4400.

Если Благоразумная действует с учетом мотивации сглаживания уровня потребления, то она использует свою премию для увеличения как текущего, так и (сберегая часть премии) будущего потребления, выбирая в связи с этим такую точку на линии BL^2 , которая расположена между точками K (расходование всей премии на потребление) и H (сбережение всей премии). Если ее кривая безразличия такова, как это показано на рис. 4А.4, то она будет сдвигаться

к точке J , в которой новая бюджетная линия BL^2 касается кривой безразличия IC^{**} . В точке J текущее потребление $c = 17\ 000$, будущее потребление $c^f = 18\ 700$, а сбережения $s = 18\ 000 - 17\ 000 = 1000$. Как текущее, так и будущее потребление в точке J больше, чем в точке D (где $c = 15\ 000$, а $c^f = 16\ 500$). Текущие сбережения Благоразумной в точке J в сумме 1000 больше, чем в точке D (где она снижает уровень сбережений на 1000), так как увеличение ее текущего потребления на 2000 меньше, чем увеличение ее текущего дохода на 4000. Этот пример иллюстрирует, что увеличение текущего дохода приводит к росту как текущего потребления, так и текущих сбережений.

Увеличение будущего дохода. Предположим, что Благоразумная не получила премию в сумме 4000 в текущем периоде, так что ее текущий доход y остался на первоначальном уровне 14 000. Вместо этого она узнает, что в результате совершенствования системы пенсионного обеспечения компании ее будущий доход вырастет на 4400, так что y^f составит уже не 11 000, а 15 400. Какое воздействие окажут эти хорошие новости на уровень текущего потребления и сбережений Благоразумной?

При реальной процентной ставке 10% совершенствование системы пенсионного обеспечения увеличит приведенную стоимость будущего дохода Благоразумной на $4400/1,10 = 4000$. Поэтому, так же как и в только что рассмотренном случае с премией, выплаченной в текущем периоде, совершенствование системы пенсионного обеспечения увеличит $PVLR$ Благоразумной на 4000 и вызовет параллельный сдвиг вправо на эту же величину бюджетной линии. Следовательно, воздействие на текущее и будущее потребление будет точно таким же, каким оно было при увеличении текущего дохода на 4000 (и точно так же может быть проиллюстрировано рис. 4А.4).

Хотя увеличение как текущего, так и ожидаемого будущего дохода, приведенная стоимость которых равна, будет оказывать одинаковое воздействие на текущее и планируемое будущее потребление, воздействие этих изменений на текущие сбережения будет различным. Ранее мы показали, что увеличение текущего дохода приводит к росту текущего потребления. В противоположность этому из-за того, что увеличение будущего дохода приводит к росту текущего потребления (на 2000 в нашем примере), но не оказывает воздействия на текущий доход, сбережения снижаются (на 2000, с -1000 до -3000). Благоразумная знает, что она получит больший доход в будущем, и поэтому может направлять меньшие суммы на сбережения сегодня.

Увеличение богатства. Изменение величины богатства также оказывает воздействие на потребление и сбережения. Как и в случаях для текущего и будущего доходов, влияние изменений величины богатства на потребление зависит только от того, насколько изменится $PVLR$. Например, если Благоразумная находит на своем чердаке сберегательную книжку по счету в банке на сумму 4000, ее $PVLR$ увеличивается на 4000. Чтобы проиллюстрировать эту ситуацию, мы снова используем рис. 4А.4. Увеличение богатства Благоразумной приводит к росту ее $PVLR$ на 4000 и поэтому вызывает сдвиг бюджетной линии вправо на 4000, из положения BL^1 в положение BL^2 . Как и прежде, ее оптимальный уровень потребления перемещается из точки D (где он был до обнаружения сберегательной книжки) в точку J (после увеличения богатства). Так как увеличение богатства приводит к росту текущего потребления (с 15 000 в точке D до 17 000 в точке J), но оставляет неизменным текущий доход (14 000), это дает в результате снижение уровня текущих сбережений (с -1000 в точке D до -3000 в точке J). Став богаче, Благоразумная не нуждается в направлении такой большой доли текущего дохода на сбережения для обеспечения своего будущего.

Проведенный анализ показывает, что изменения величины текущего и будущего доходов, а также первоначального богатства приводят к параллельно-

му сдвигу бюджетной линии на величину, равную изменению $PVLR$. Для описания воздействия любых изменений, которые вызывают параллельный сдвиг бюджетной линии, экономисты используют понятие эффекта дохода.

Теория постоянного дохода. В условиях нашей модели временный рост дохода представляется как увеличение текущего дохода y при остающемся постоянным будущем доходе y^f . Увеличение дохода, носящее постоянный характер, увеличивает как текущий доход y , так и будущий доход y^f . Следовательно, увеличение дохода, носящее постоянный характер, на одну единицу вызывает больший рост $PVLR$, чем временное увеличение дохода на одну единицу. Так как воздействие на потребление оказывает только такое изменение дохода, которое приводит к изменению $PVLR$, наша теория предсказывает, что увеличение дохода на одну единицу, носящее постоянный характер, приведет к росту текущего и будущего потребления в большей степени, чем временное увеличение дохода на ту же единицу.

Это различие между воздействием временного или постоянного характера изменения дохода нашло отражение в теории постоянного дохода, оказывающего влияние на потребление и сбережения, которая была разработана в 1950-е гг. лауреатом Нобелевской премии Милтоном Фридмэном. Он обосновал, что доход должен оказывать воздействие на потребление только через $PVLR$ в многопериодной модели, которая была нами здесь представлена. Поэтому изменения дохода, носящие постоянный характер, т. е. действующие в течение многих периодов времени, могут оказывать намного большее воздействие на потребление, чем временные изменения дохода. В результате суммы, полученные от временного увеличения дохода, направляются преимущественно в сбережения, а получаемые от увеличения дохода, носящего постоянный характер, направляются преимущественно на потребление.¹

Потребление и сбережения на протяжении многих периодов: модель жизненного цикла. Двухпериодная модель предполагает, что значительная доля сбережений накапливается для обеспечения старости. Однако она не отражает другие важные аспекты использования получаемых потребителем в течение жизни доходов и моделей потребления. Например, с увеличением периода трудовой деятельности человека его доходы обычно растут, люди также осуществляют сбережения и по другим причинам, кроме обеспечения старости. Модель жизненного цикла потребления и сбережений, разработанная в 1950-е гг. нобелевским лауреатом Франко Модильяни и его сотрудниками, расширила жизненный цикл с двух до многих периодов и сосредоточилась на изучении моделей дохода, потребления и сбережений на протяжении жизни индивидуумов.

Сущность модели жизненного цикла показана на рис. 4А.5. На рис. 4А.5, а представлена типичная модель потребления. Изменение доходов и сбережений показано на протяжении жизни потребителя с возраста 20 лет (примерный возраст наступления экономической независимости человека) до 80 лет (примерная продолжительность жизни). Важнейшее значение имеют следующие два аспекта, показанные на рис. 4А.5, а.

Во-первых, с увеличением опыта работы происходит устойчивый рост реального дохода, пик которого обычно наблюдается между пятьюдесятью и ше-

¹ Фридмэн также дал первое эмпирическое обоснование своей теории. Например, он определил, что потребление членов семей фермеров в среднем меньше реагировало на изменение доходов, чем потребление остальной части населения. Объяснение Фридмэном этого факта было таким: так как доходы фермерских хозяйств во многом зависят от погоды и цен на урожай, которые весьма непредсказуемы, то изменение их доходов намного больше зависит от временных факторов, чем изменение доходов остальной части населения. Текущие изменения доходов фермерских хозяйств оказывают намного меньшее влияние на $PVLR$ и, следовательно, на текущее потребление.

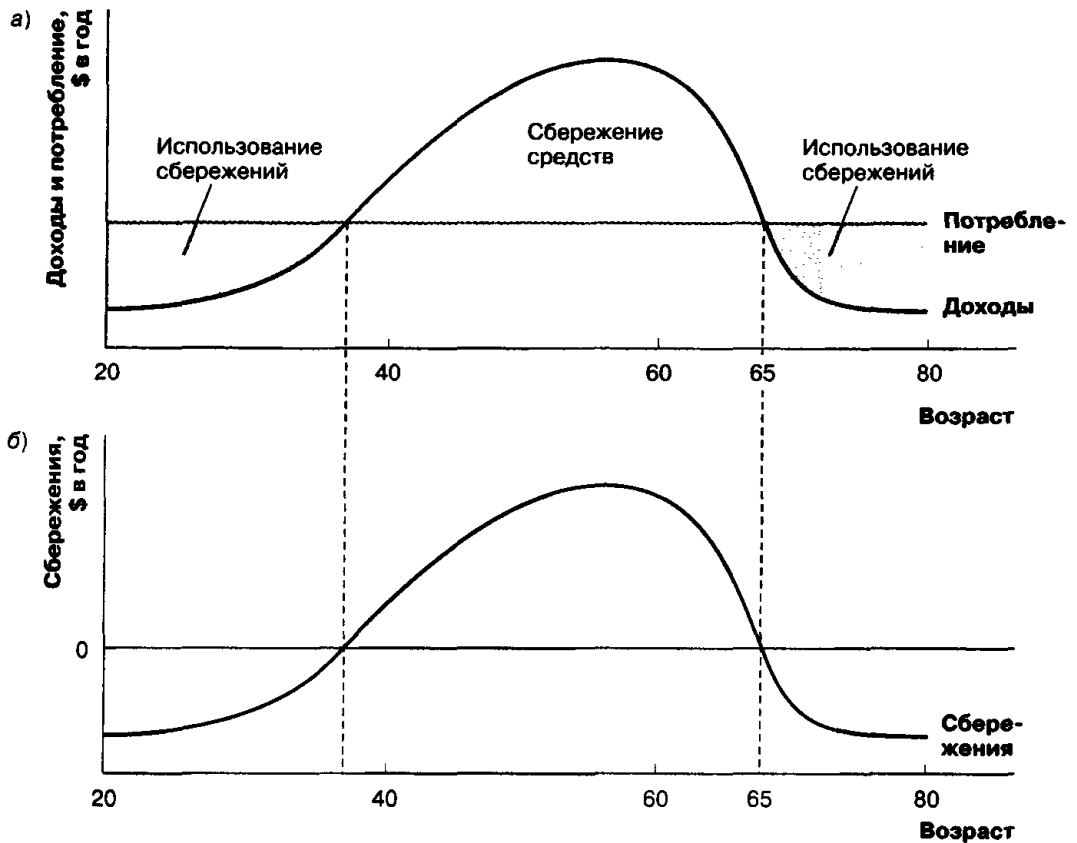


РИСУНОК 4А.5

Потребление, доходы и сбережения в течение жизненного цикла

а) Доходы и потребление рассматриваются как функция от возраста. Доходы обычно увеличиваются с ростом квалификации и опыта работы человека, достигая пика незадолго до выхода на пенсию. Мотивация сглаживания уровня потребления означает, что на протяжении жизни потребление изменяется в меньшей степени, чем доходы. В данном случае потребление показано как постоянная величина.

б) Сбережения — это разность между доходом и потреблением; модель сбережений имеет форму горба. В начальный период трудовой деятельности человека уровень потребления превышает уровень доходов, поэтому величина сбережений отрицательна. В среднем возрасте величина сбережений положительна; превышение доходов над потреблением используется для оплаты долгов, сделанных в более ранний период жизни, и для обеспечения старости. После выхода на пенсию величина сбережений опять принимает отрицательное значение — люди начинают использовать средства, накопленные ранее.

стыдесятью годами. После выхода на пенсию доходы (за исключением процентов от сделанных ранее сбережений) резко падают.

Во-вторых, модель жизненного цикла имеет намного более сглаженную форму, чем двухпериодная модель, что больше соответствует рассмотренной нами ранее мотивации сглаживания уровня потребления. Хотя на рис. 4А.5, а потребление представлено совершенно плоским, на самом деле различия довольно существенны и они проявляются с изменением возраста человека, например расходы будут намного большими в более молодом возрасте. Преимуществом использования модели жизненного цикла для изучения потребления и сбережений является то, что она может быть легко модифицирована с учетом различных моделей дохода и потребления в различные периоды жизни.

Модель сбережений, показанная на рис. 4А.5, б, получена как разность между величиной доходов и потребления, представленных кривыми на рис. 4А.5, а.

Эта модель имеет горбообразную форму, полученную эмпирическим путем. Величина сбережений в начальный период трудовой деятельности, когда доходы невысоки, является незначительной или даже отрицательной. Максимальный уровень сбережений достигается в возрасте человека от пятидесяти до шестидесяти лет, когда доходы наиболее высоки. И наконец, после выхода на пенсию человек начинает использовать накопленные ранее сбережения.

Важным выводом, который может быть получен на основе анализа этой модели сбережений, является то, что уровень национальных сбережений зависит от возрастной структуры населения страны. Страны с преимущественно молодым или пожилым населением сталкиваются с проблемой низкого уровня сбережений, а в странах, где большинство населения находится в среднем трудоспособном возрасте, наблюдается высокий уровень сбережений.

Наследство и сбережения. Мы использовали допущение, что потребители планируют использовать все свое богатство в течение собственной жизни, не оставляя ничего другим людям. В действительности многие оставляют наследство своим детям, супругам или кому-то другому. Учитывая это желание оставить наследство, они будут потреблять меньше, а сберегать больше, чем в случае, если бы они были простыми потребителями, желающими истратить все свои средства на себя лично.

Теорема эквивалентности Рикардо. Одним из наиболее важных результатов анализа нашей модели является то, что изменение дохода или богатства оказывает воздействие на желаемое потребление только в той мере, в которой оно оказывает воздействие на *PVLR* потребителя. Точка зрения, которой придерживаются приверженцы **теоремы эквивалентности Рикардо** (обсужденной нами в главе 4), такова: при сохранении постоянной величины текущих и будущих государственных закупок изменение текущих налогов не оказывает влияния на *PVLR* потребителя и поэтому не должно воздействовать на желаемое потребление C^d или желаемые национальные сбережения $Y - C^d - G$.

Чтобы проиллюстрировать эту идею, предположим, что правительство снижает уровень текущих налогов, взимаемых с госпожи Благоразумной, на 100. Это снижение налогов увеличивает текущий доход Благоразумной на 100, что (при прочих равных условиях) приведет к увеличению ее потребления. Так как уровень государственных доходов был снижен на 100, а расходы государства не изменились, то правительство должно увеличить текущие заимствования на 100 (на каждого налогоплательщика). Более того, правительство должно уплачивать проценты по этим заимствованиям. Например, если реальная процентная ставка, по которой правительство должно оплачивать долги, равна 10%, то в будущем периоде государственный долг будет на 110 больше, чем он был бы без снижения налогов.

Как налогоплательщик Благоразумная является конечным плательщиком по государственным долгам. Предположим, что правительство решает выплатить свои долги и накопленные проценты в будущем периоде (в главе 15 рассматривается ситуация, в которой государственные долги уплачиваются потомками Благоразумной). Чтобы выплатить долги с процентами, правительство должно увеличить налоги в будущем периоде на 110, поэтому ожидаемый будущий доход Благоразумной снизится на 110. Таким образом, изменение системы налогообложения увеличивает текущий доход Благоразумной на 100, но уменьшает ее будущий доход на 110. При реальной процентной ставке в 10% приведенная стоимость изменения будущего дохода составит -100 , что компенсирует рост текущего дохода на 100 и даст в результате нулевое изменение. Поэтому при снижении налогов *PVLR* Благоразумной останется прежним, а она (как и утверждает теорема эквивалентности Рикардо) не изменит величину своего текущего потребления.

Повышенная чувствительность и ограничения по заимствованиям. Множество примеров подтверждает, что величина текущего, ожидаемого будущего доходов и богатства оказывает воздействие на потребление, а также что изменение дохода, носящее постоянный характер, оказывает большее воздействие на потребление, чем временное изменение дохода. Все эти результаты вписываются в рассмотренную нами ранее модель. Тем не менее некоторые примеры показывают, что реакция потребления на изменение текущего дохода оказывается иногда больше, чем этого можно было бы ожидать, основываясь на воздействии текущего дохода через изменение *PVLR*. Это свойство потребления более сильно реагировать на изменение текущего дохода, чем предсказывается моделью, названо повышенной чувствительностью потребления к текущему доходу.

Одним из объяснений повышенной чувствительности является то, что люди больше ориентированы на краткосрочный период, чем это предполагается в нашей модели, и поэтому потребляют большую долю от суммы увеличения своего текущего дохода, чем предсказывается моделью. Другим объяснением, которое больше соответствует духу модели, является то, что количество людей, которые могут осуществлять заимствования, ограничено. Накладываемое кредиторами ограничение на величину средств, которые человек может взять в займы, исходя из суммы будущего дохода, называется ограничением по заимствованиям.

Воздействие ограничения по заимствованиям на решение о потреблении и сбережениях зависит от желания потребителя брать в долг в отсутствие ограничения по заимствованиям. Если потребитель не хочет влезать в долги, даже если заемные ресурсы ему доступны, то говорят, что ограничение по заимствованиям является необязательным. Когда потребитель хочет взять в долг, но его желание ограничивается, то ограничение по заимствованиям называется обязательным. Потребитель, который действует в условиях обязательного ограничения по заимствованиям, будет тратить все имеющиеся текущие доходы и богатство на текущее потребление из-за того, что не имеет возможности достичь желаемой комбинации потребления в результате ограничения по заимствованиям. Такой потребитель будет использовать на потребление всю сумму увеличения текущего дохода. Поэтому воздействие увеличения текущего дохода на текущее потребление оказывает большее воздействие на тех потребителей, которые сталкиваются с обязательными ограничениями по заимствованиям, чем это предсказывается нашей простой моделью, не учитывающей наличие ограничений по заимствованиям. В макроэкономических терминах это можно выразить следующим образом: если значительная часть потребителей действует в условиях обязательных ограничений по заимствованиям, то реакция совокупного потребления на увеличение совокупного дохода будет большей, чем предполагает базовая теория, не учитывающая наличие ограничений по заимствованиям. Другими словами, если существуют ограничения по заимствованиям, то потребление может обладать повышенной чувствительностью к текущему доходу.¹

¹ Хотя у нас нет прямого способа расчета количества потребителей, которые ограничены в заимствованиях, некоторые оценки могут быть получены исходя из изучения соотношения между потреблением и текущим доходом, в результате чего получен вывод о том, что от 20 до 50% американских потребителей в различные годы действуют в условиях обязательных ограничений по заимствованиям. См., напр.: Джон Кэмпбелл, Н. Грегори Мэнкью. Потребление, доходы и процентные ставки: интерпретация рядов динамики // NBER Macroeconomic Annual / Под ред. О. Бланчарда и С. Фишера. Кембридж, Массачусетс: MIT Press, 1989; см. также: Роберт Е. Хэлл, Фредерик С. Мишкин. Чувствительность потребления к изменению дохода: оценка данных по домашним хозяйствам // *Econometrica*. 1982 (март). С. 461–481.

РЕАЛЬНАЯ ПРОЦЕНТНАЯ СТАВКА И РЕШЕНИЕ О ПОТРЕБЛЕНИИ И СБЕРЕЖЕНИЯХ

Чтобы изучить воздействие изменений реальной процентной ставки на потребление и сбережения, давайте вернемся к двухпериодной модели и ситуации с госпожой Благоразумной. Вспомним, что Благоразумная первоначально имела текущий реальный доход y в размере 14 000, будущий доход y^f в размере 11 000, первоначальное богатство в размере 6000 и действовала в условиях реальной процентной ставки r , равной 10%. Ее бюджетная линия (такая же, как и на рис. 4А.1) показана на рис. 4А.6 как BL^1 . Теперь давайте посмотрим, что произойдет, когда по какой-то причине реальная процентная ставка подпрыгнет с 10 до 76%.¹

Реальная процентная ставка и бюджетная линия. Чтобы увидеть, какое воздействие оказывает рост реальной процентной ставки на бюджетную линию

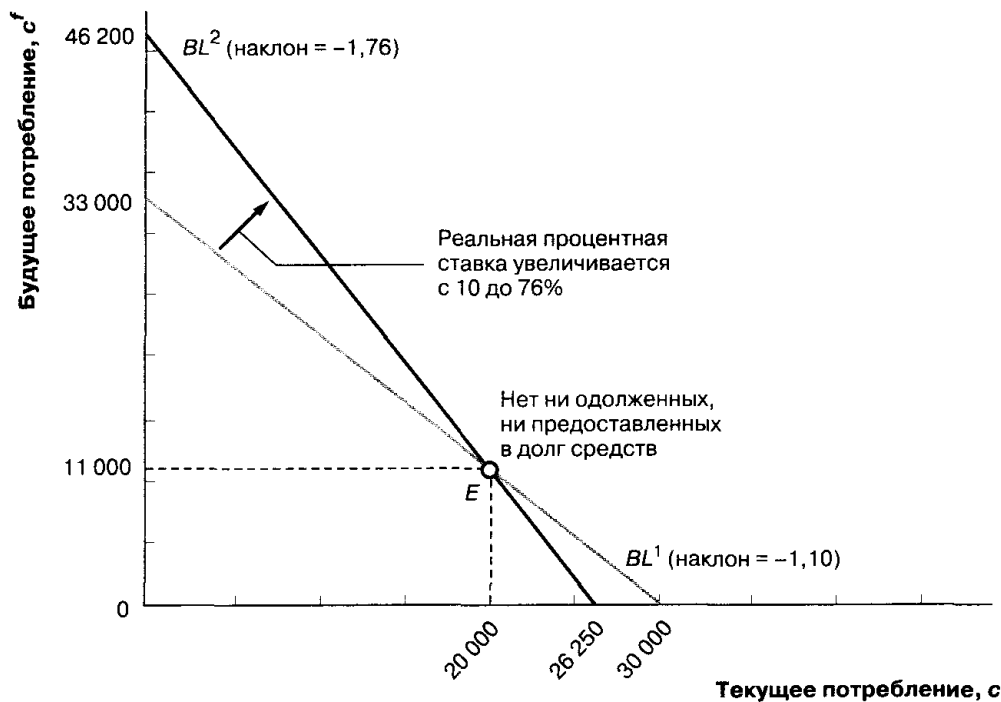


РИСУНОК 4А.6

Воздействие увеличения реальной процентной ставки на бюджетную линию

Рисунок показывает воздействие увеличения реальной процентной ставки r с 10 до 76% на бюджетную линию Благоразумной. В связи с тем что наклон бюджетной линии определяется как $-(1+r)$, а первоначальная реальная процентная ставка равна 10%, то наклон первоначальной бюджетной линии Благоразумной BL^1 составляет $-1,10$. Первоначальная бюджетная линия BL^1 также проходит через точку E , в которой у потребительницы нет ни одолженных, ни предоставленных в долг средств. Эта точка представляет собой комбинацию потребления, при которой Благоразумная тратит все свои текущие доходы и богатство на текущее потребление. Так как точка E может быть получена и когда реальная процентная ставка вырастает, она также расположена и на новой бюджетной линии BL^2 . Однако наклон линии BL^1 составляет уже $-1,76$, что отражает увеличение реальной процентной ставки до 76%. Поэтому увеличение реальной процентной ставки вызывает поворот бюджетной линии по часовой стрелке вокруг точки, в которой у потребительницы нет ни одолженных, ни предоставленных в долг средств.

¹ Уровень реальной процентной ставки в 67% нереалистичен, но принятие такой величины обеспечивает более наглядное представление результатов этого воздействия.

Благоразумной, давайте сначала рассмотрим точку E на бюджетной линии BL^1 . Особенность этой точки состоит в том, что она является единственной точкой на бюджетной линии, в которой текущее потребление равно текущему доходу в сумме с первоначальным богатством ($c = y + a = 20\,000$), а будущее потребление равно будущему доходу ($c^f = y^f = 11\,000$). Если Благоразумная выбирает эту комбинацию потребления, она не нуждается в заимствованиях (ее текущий доход вместе с первоначальным богатством позволяет оплачивать расходы на текущее потребление), но не может и положить какие-то средства на депозит в банк (выступить в качестве кредитора). Поэтому E представляет собой точку, в которой у потребительницы нет ни взятых в долг, ни предоставленных в долг средств. Так как в точке E потребительница и не заемщик, и не кредитор, то представленная в ней комбинация потребления доступна для Благоразумной при любой реальной процентной ставке. Поэтому при изменении реальной процентной ставки эта точка, в которой нет ни одолженных, ни предоставленных в долг средств, остается на своем месте на бюджетной линии.

Затем вспомним, что наклон бюджетной линии определяется как $-(1+r)$. Когда реальная процентная ставка r прыгает с 10 до 76%, наклон бюджетной линии изменяется с $-1,10$ до $-1,76$; т. е. новая бюджетная линия становится более крутой. Так как бюджетная линия делается круче, но все еще проходит через точку E , в которой нет ни одолженных, ни предоставленных в долг средств, она поворачивается вокруг данной точки по часовой стрелке.

Эффект замещения. Как мы уже обсуждали в главе 4, цена текущего потребления в условиях будущего потребления равна $1+r$, потому что если Благоразумная увеличивает свое потребление на единицу сегодня, уменьшая, следовательно, свои сбережения на единицу, то она снижает свое будущее потребление на $1+r$ единиц. Когда реальная процентная ставка растет, текущее потребление становится более дорогим по сравнению с будущим потреблением. В ответ на это увеличение относительной цены текущего потребления Благоразумная замещает некоторую величину текущего потребления будущим потреблением, увеличивая свои сбережения. Это увеличение сбережений отражает действие **эффекта замещения**, понятие которого было введено в главе 4.

Эффект замещения графически проиллюстрирован на рис. 4А.7. Первоначальная реальная процентная ставка была равна 10%, а бюджетная линия обозначена как BL^1 . Предположим, что в настоящее время предпочтения Благоразумной таковы, что BL^1 касается кривой безразличия IC^1 в точке E , в которой нет ни одолженных, ни предоставленных в долг средств.¹ При реальной процентной ставке 10% Благоразумная выбирает комбинацию потребления в точке E .

Когда реальная процентная ставка возрастает с уровня 10 до 76%, бюджетная линия поворачивается по часовой стрелке в положение BL^2 . Так как первоначальная точка потребления Благоразумной (точка E , в которой нет ни одолженных, ни предоставленных в долг средств) также расположена на этой новой бюджетной линии BL^2 , то у потребительницы есть вариант остаться в точке E и удовлетвориться прежней комбинацией текущего и будущего потребления и после увеличения реальной процентной ставки. Однако точки на линии BL^2 , лежащие выше и левее точки E , расположены выше и правее кривой IC^1 . Эти точки отражают комбинации потребления, доступные для Благоразумной и представляющие более высокую полезность, чем комбинация потребления в точке E . Благоразумная может обеспечить более высокий уровень полезности на линии BL^2 в точке V , где эта линия касается кривой безразличия IC^2 . Реагируя на уве-

¹ Обратите внимание, что кривая безразличия Благоразумной, показанная на рис. 4А.7, отличается от кривой на рис. 4А.4.

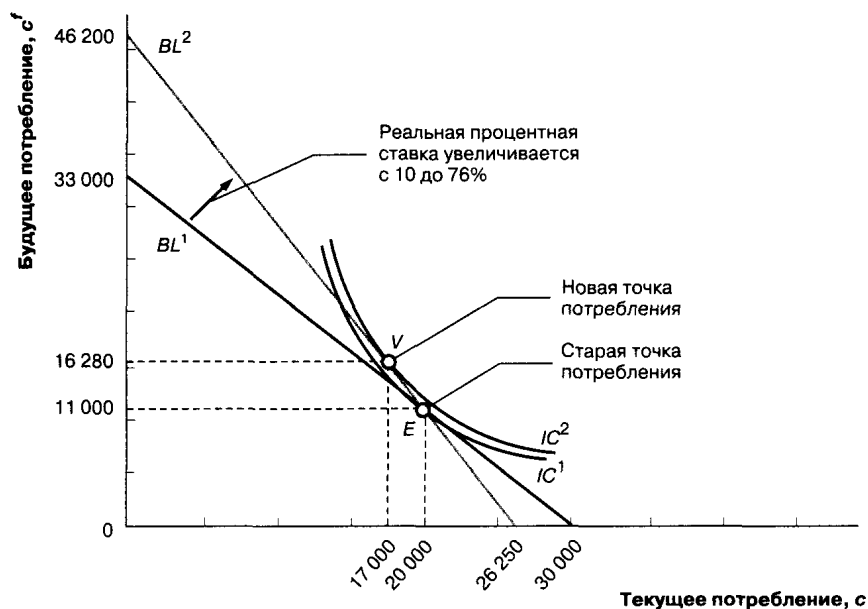


РИСУНОК 4А.7

Эффект замещения при увеличении реальной процентной ставки

Мы предполагаем, что предпочтения Благоразумной таковы, что при реальной процентной ставке 10% она выбирает комбинацию потребления в точке *E*, в которой у потребительницы нет ни одолженных, ни предоставленных в долг средств, на первоначальной бюджетной линии BL^1 . Точка *E* принадлежит также и кривой безразличия IC^1 . Увеличение реальной процентной ставки до 76% вызывает поворот бюджетной линии по часовой стрелке из положения BL^1 в положение BL^2 , как это показано на рис. 4А.6. Замещая текущее потребление будущим на новой бюджетной линии BL^2 , Благоразумная может достичь точек, расположенных выше и правее кривой IC^1 . Эти точки отражают комбинации потребления, которые представляют более высокую полезность, чем комбинация потребления в точке *E*. Наивысшая полезность достигается при перемещении в точку *V*, в которой новая бюджетная линия BL^2 касается кривой безразличия IC^2 . Снижение уровня текущего потребления на 3000 и полученный в результате перемещения из точки *E* в точку *V* рост сбережений отражают действие эффекта замещения при росте реальной процентной ставки.

Изменение относительной цены текущего потребления, Благоразумная снизит свое текущее потребление с 20 000 до 17 000 и переместится из точки *E* в точку *V*, что соответствует росту сбережений на 3000. Прирост сбережений между точками *E* и *V* отражает действие эффекта замещения более высокой реальной процентной ставки.

Эффект дохода. Если первоначальное текущее потребление Благоразумной соответствует сумме располагаемых ею текущих ресурсов (текущего дохода и первоначального богатства), так что она не является ни должником, ни кредитором, то воздействие изменения реальной процентной ставки на ее сбережения проявляется только в эффекте замещения, как это показано на рис. 4А.7. Однако если ее текущее потребление изначально не эквивалентно текущим ресурсам, то увеличение реальной процентной ставки приводит также и к проявлению действия эффекта дохода. Как мы уже рассматривали в главе 4, если Благоразумная первоначально является сберегателем (или, что одно и то же, кредитором) с текущим потреблением, меньшим суммы ее текущих ресурсов (текущего дохода и первоначального богатства), то увеличение реальной про-

центной ставки улучшит ее финансовое положение за счет роста процентных выплат, которые она получит в будущем. В ответ на это увеличение будущего процентного дохода потребительница увеличит свое текущее потребление и снизит уровень текущих сбережений. С другой стороны, если Благоразумная первоначально была заемщиком с текущим потреблением, превышающим сумму ее текущих ресурсов, то увеличение реальной процентной ставки приведет к росту процентных платежей, которые она должна будет осуществить в будущем. Увеличение суммы выплачиваемых процентов в будущем ухудшает финансовое положение Благоразумной, вызывая снижение уровня ее текущего потребления. Поэтому для заемщика эффект дохода при увеличении реальной процентной ставки означает снижение уровня текущего потребления и увеличение уровня сбережений.

Совместное действие эффекта замещения и эффекта дохода. На рис. 4А.8 проиллюстрировано комплексное воздействие увеличения реальной процентной ставки на сбережения Благоразумной и эффекта замещения, и эффекта дохода при допущении, что Благоразумная первоначально является кредитором. Как и прежде, первоначальная бюджетная линия Благоразумной при реальной

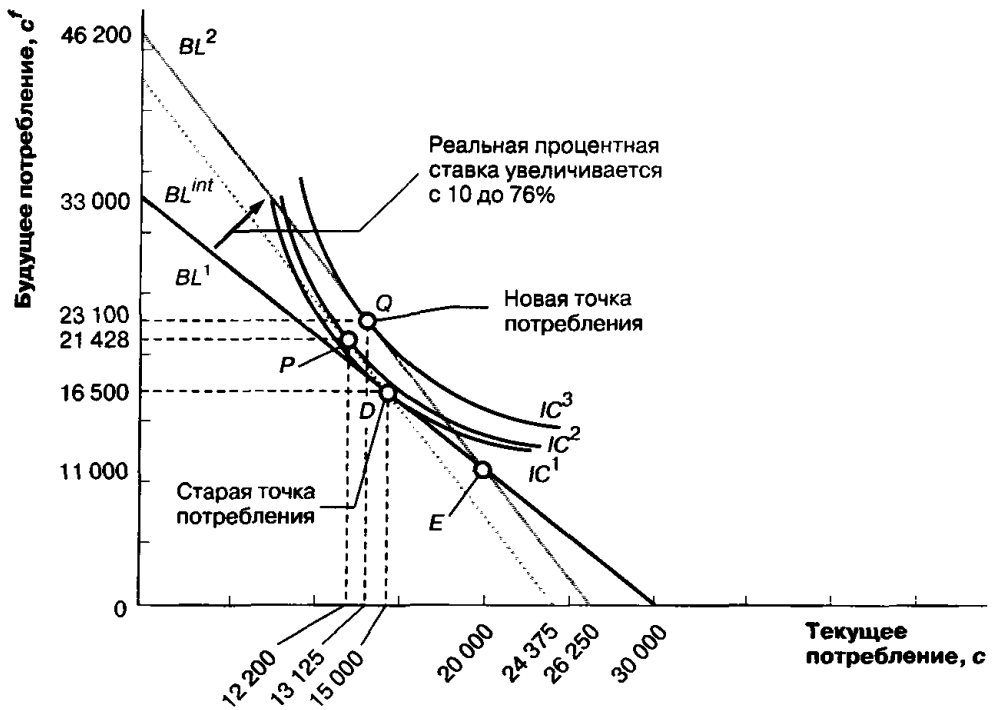


РИСУНОК 4А.8
Совместное воздействие эффекта замещения и эффекта дохода при увеличении реальной процентной ставки

Мы предполагаем, что первоначально Благоразумная осуществляет потребление в точке D на бюджетной линии BL^1 . Увеличение реальной процентной ставки до 76% вызывает поворот бюджетной линии по часовой стрелке из положения BL^1 в положение BL^2 . Мы разбиваем общее перемещение бюджетной линии на две составляющие: 1) поворот по часовой стрелке вокруг точки первоначального потребления D для получения промежуточной бюджетной линии BL^{int} и 2) параллельный сдвиг бюджетной линии из положения BL^{int} в положение BL^2 . Эффект замещения может быть измерен как перемещение из первоначальной точки потребления D в точку P на линии BL^{int} , а эффект дохода — как перемещение из точки P в точку Q на линии BL^2 . Как видно из рисунка, эффект замещения больше, чем эффект дохода, поэтому их общее воздействие проявляется в том, что текущее потребление падает, а уровень сбережений растет.

процентной ставке 10% — это BL^1 . Теперь мы предположим, что предпочтения Благоразумной таковы, что BL^1 соприкасается с кривой безразличия IC^1 в точке D . Поэтому при реальной процентной ставке в 10% Благоразумная планирует текущее потребление на уровне 15 000, а будущее потребление — на уровне 16 500. Ее текущие ресурсы равны 20 000 (текущий доход 14 000 и первоначальные активы 6000), поэтому если она осуществляет текущее потребление на уровне 15 000, то у нее останется 5000 для предоставления займа. Выбранная ею точка D расположена левее точки E , в которой нет ни одолженных, ни предоставленных в долг средств (текущее потребление в точке D ниже, чем в точке E), показывая, что Благоразумная является кредитором.

Рост реальной процентной ставки с 10 до 76% вызывает, как и прежде, поворот бюджетной линии Благоразумной по часовой стрелке вокруг точки E , в которой нет ни одолженных, ни предоставленных в долг средств, в положение BL^2 . Чтобы разделить воздействие эффекта замещения и эффекта дохода при увеличении реальной процентной ставки, давайте разделим процесс перемещения бюджетной линии из положения BL^1 в положение BL^2 на два этапа.

Сначала давайте представим, что первоначальная бюджетная линия BL^1 поворачивается по часовой стрелке вокруг первоначальной комбинации потребления Благоразумной в точке D до тех пор, пока не станет параллельной новой бюджетной линии BL^2 (т. е. пока ее наклон не составит $-1,76$). Результатом будет пунктирная промежуточная бюджетная линия BL^{int} . Затем представим, что происходит параллельный сдвиг BL^{int} вправо в положение BL^2 .

Реакция Благоразумной на увеличение реальной процентной ставки, проявляющаяся изменением уровня сбережений и текущего потребления, также может быть разбита на два этапа. Сначала рассмотрим ее реакцию на поворот бюджетной линии вокруг точки D из положения BL^1 в положение BL^{int} . Если бы это было единственным изменением положения бюджетной линии Благоразумной, то ее потребление переместилось бы из точки D в точку P ($c = 12\,000$, а $c' = 21\,428$) на линии BL^{int} . В точке P она сберегала бы больше при менее высоком уровне потребления, чем в точке D . Увеличение сбережений между точками D и P , подобно перемещению из точки E в точку V на рис. 4А.7, определяет действие эффекта замещения на сбережения Благоразумной при росте реальной процентной ставки.

Затем рассмотрим параллельный сдвиг линии из положения BL^{int} в положение BL^2 . Новая бюджетная линия BL^2 соприкасается с кривой безразличия IC^3 в точке Q , поэтому Благоразумная выберет комбинацию потребления в точке Q . Уровень и текущего и будущего потребления становится выше, а уровень сбережений снижается от точки Q к точке P . Рост текущего потребления и уменьшение сбережений между точками Q и P отражает воздействие эффекта дохода при увеличении реальной процентной ставки. Поэтому, как и рассматривалось ранее, действие эффекта дохода проявляется тогда, когда изменение какой-то переменной вызывает параллельный сдвиг бюджетной линии.

Общее результирующее изменение уровня потребления и сбережений Благоразумной при росте реальной процентной ставки показано на рис. 4А.8 как изменение сбережений между точками D и Q . Это изменение определяется суммарным воздействием эффекта замещения, измеренного как увеличение сбережений при перемещении из точки D в точку P , и эффекта дохода, измеренного как уменьшение сбережений при перемещении из точки P в точку Q . На рис. 4А.8 текущее потребление ниже, а сбережения выше в конечной точке Q , чем в начальной точке D . Однако мы так же легко могли бы построить и такие кривые, при которых сбережения в конечной точке Q были бы меньше, чем в начальной точке D . Поэтому данная теория является несостоятельной при попытке предсказать, вырастет или упадет уровень сбережений Благоразумной в ответ

на увеличение реальной процентной ставки, так как эффекты замещения и дохода для кредитора работают в противоположных направлениях.

Как мы обсудили в главе 4, для заемщика эффекты дохода и замещения действуют в одном и том же направлении (аналитическое задание 6 в конце главы 4 требовало от вас объяснения этого результата). Более высокая реальная процентная ставка увеличивает ценность сбережений для заемщика (так же, как и увеличение относительной цены текущих сбережений), поэтому он стремится сберегать больше (эффект замещения); в связи с тем что заемщик выплачивает большую сумму, чем получает в виде процентов, более высокая реальная процентная ставка делает его беднее, вынуждая снижать потребление и увеличивать сбережения.

Подводя итоги, скажем, что двухпериодная модель обосновывает увеличение уровня сбережений заемщиков при увеличении реальной процентной ставки. Несмотря на это, из-за конфликтующего воздействия эффекта дохода и эффекта замещения экономическая теория не может определить результат воздействия роста реальной процентной ставки на сбережения кредиторов. Как мы рассмотрели в главе 4, эмпирические примеры показывают, что рост реальной процентной ставки приводит к увеличению желаемых национальных сбережений, хотя это воздействие и не очень значительное.

ГЛАВА 5

СБЕРЕЖЕНИЯ И ИНВЕСТИЦИИ В ОТКРЫТОЙ ЭКОНОМИКЕ

Практически все современные экономики являются открытыми, что означает их участие в международной торговле товарами и услугами, получение и предоставление международных займов. Открытость экономики чрезвычайно выгодна для обычного среднего человека. В связи с тем что экономика Соединенных Штатов является открытой, американским потребителям доступны товары со всего мира (японские MP3-плееры, итальянская обувь, ирландские изделия из шерсти). Подобным же образом интернационализация финансовых рынков означает, что американские субъекты сбережений имеют такую же возможность купить государственные облигации Германии или акции тайваньских компаний, как и отечественные финансовые активы, а фирмы США, желающие получить финансирование своих инвестиционных проектов, могут осуществить заимствования в Лондоне или Токио так же легко, как и в Нью-Йорке.

Кроме диверсификации экономики и создания новых возможностей ее открытость имеет и другое важное следствие: в открытой экономике расходы страны не обязательно должны быть равны объему производства в каждом периоде, что требуется для закрытой экономики, в которой отсутствуют международная торговля и движение капитала. В частности, импортируя больше, чем экспортируя, и осуществляя заимствования за границей для покрытия этой разницы, резиденты открытой экономики могут временно тратить больше, чем они производят.

Существующая в открытой экономике возможность тратить больше, чем производится, является как благом, так и потенциальной проблемой. Например, осуществляя заимствования за границей (и продавая американские активы иностранным инвесторам), Соединенные Штаты были способны профинансировать большое превышение импорта над экспортом в 1980-е и 1990-е гг. В результате американцы смогли достичь более высокого уровня потребления, инвестиций и государственных закупок, чем это могло бы быть в ином случае. В то же время, однако, они создали значительные долги перед иностранным сектором, которые в будущем могут лечь тяжелым бременем на американскую экономику. Подобным же образом, осуществляя значительные заимствования за границей в течение 1970-х гг., некоторые менее развитые страны (less developed countries — LDC) смогли избежать сильного снижения национальных расходов, несмотря на два шока цен на нефть в это десятилетие, вызвавших резкое падение их объемов производства. Однако в течение 1980-х гг. многие LDC-

заемщики оказались не способными вынести бремя своего внешнего долга — эта ситуация получила название долгового кризиса LDC — и, возможно, в результате испытали некоторое снижение экономического роста.

Почему же иногда страны осуществляют заимствования за границей для покрытия превышения своего импорта над экспортом, а в другие периоды времени их экспорт больше импорта и они кредитуют другие страны? Почему не каждая страна может ежегодно обеспечить баланс между своим экспортом и импортом? Как мы покажем в данной главе, фундаментальными факторами, определяющими состояние внешней торговли страны, являются решения о сбережениях и инвестициях. Поэтому, хотя проблемы торгового баланса и международных заимствований, рассматриваемые здесь, на первый взгляд могут показаться не связанными с материалом главы 4, на самом деле эти темы тесно взаимосвязаны.

Чтобы объяснить, как желаемые национальные сбережения и желаемые инвестиции помогают определить модели международной торговли и заимствований, мы доработаем идею равновесия на товарном рынке, описываемую диаграммой сбережения-инвестиции, включив в нее международный сектор. Мы покажем, что в отличие от ситуации в закрытой экономике в открытой экономике величина желаемых национальных сбережений и желаемых инвестиций неодинакова. Когда желаемые национальные сбережения страны превышают ее желаемые инвестиции, она будет выступать в качестве кредитора на международном рынке капитала и иметь положительное сальдо счета текущих операций. Аналогично этому, когда желаемые национальные сбережения страны меньше ее желаемых инвестиций, страна будет выступать в качестве заемщика на международном рынке капитала и иметь дефицит счета текущих операций.

Используя сбережения и инвестиции, мы разоведем важную тему этой части книги. Однако, чтобы сосредоточиться на роли сбережений и инвестиций, мы будем игнорировать некоторые другие факторы, которые также оказывают влияние на международную торговлю и заимствования. Наиболее важным из этих факторов является валютный курс, или пропорция, в которой национальная валюта может быть обменена на иностранную. В полном объеме мы обратимся к рассмотрению валютного курса и его роли в открытой экономике в главе 13.

5.1. САЛЬДО ПЛАТЕЖНОГО БАЛАНСА

Обсуждение факторов, оказывающих воздействие на международную торговлю и заимствования, требует прежде всего понимания основ платежного баланса. Платежный баланс являющийся частью системы счетов национального дохода, рассмотренной в главе 2, представляет собой запись международных трансакций страны. (Блок «Прикасаясь к макроэкономике: Платежный баланс» содержит информацию о том, как разрабатывается этот баланс и где можно найти эти данные.) В данном параграфе вы будете пользоваться данными табл. 5.1, представляющими платежный баланс США за 2002 г.; при этом обратите внимание, что некоторые показатели имеют положительное, а некоторые — отрицательное значение. Чтобы понимать различие между международными операциями, отраженными данными со знаком плюс и со знаком минус, держите в уме следующее правило: любая трансакция, которая отражает приток средств в Соединенные Штаты, представляет собой кредит и имеет положительный знак; любая трансакция, которая отражает отток средств из Соединенных Штатов, представляет собой дебет и имеет отрицательный знак. Мы проиллюстрируем применение этого правила по мере обсуждения различных составляющих баланса платежных счетов.

Таблица 5.1. Платежный баланс США, 2002 г., \$млрд

Счет текущих операций	
Чистый экспорт товаров и услуг (NX)	-435,5
Экспорт товаров и услуг	971,9
Товары	682,6
Услуги	289,3
Импорт товаров и услуг	-1407,4
Товары	-1166,9
Услуги	-240,5
Чистый доход из-за границы (NFP)	-11,9
Доходы, получаемые из-за границы	244,6
Доходы, выплачиваемые резидентам других стран	-256,5
Чистые односторонние трансферты	-56,0
Баланс счета текущих операций (CA)	-503,4
Счет движения капитала	
Чистые трансакции счет движения капитала	0,7
Финансовый счет	474,2
Увеличение принадлежащих США активов за границей (вывоз финансовых средств)	-156,2
Счета официального резерва США	-3,7
Другие активы за границей	-152,5
Увеличение счетов иностранных активов в США (ввоз финансовых средств)	630,4
Иностранные официальные активы	96,6
Другие иностранные активы	533,7
Баланс счетов движения капитала (KFA)	474,9
Статистическое расхождение	28,5
<i>Справочно:</i>	
Баланс товаров и услуг (торговый баланс) =	-435,5
Баланс товаров, услуг и доход =	-447,4
Баланс официальных расчетов =	
Баланс платежей =	
Увеличение счетов официального резерва США минус увеличение счетов иностранных активов в США = 3,7 - 96,6 =	-92,9
Примечание: результат сложения чисел может не совпадать с итогом из-за округления.	

ИСТОЧНИК: Счета международных операций США, четвертый квартал и 2002 г. Табл. А. С. 18 // Survey of Current Business. 2003 (апрель).

СЧЕТ ТЕКУЩИХ ОПЕРАЦИЙ

Текущий счет отражает торговлю страны товарами и услугами, произведенными в текущем периоде, а также односторонние трансферты между странами. Для удобства мы разделим текущий счет на три отдельные составляющие: 1) чистый экспорт товаров и услуг, 2) чистый доход из-за границы и 3) чистые односторонние трансферты.

Чистый экспорт товаров и услуг. Мы рассмотрели понятие чистого экспорта *NX* или экспорта за вычетом импорта как часть расходного подхода к измерению ВВП в главе 2. Здесь же мы отметим, что чистый экспорт часто разбивается на две категории: товары и услуги.

В качестве примеров международной торговли товарами можно назвать американские соевые бобы, французскую парфюмерию, бразильский кофе и японские автомобили. Когда американец покупает, например, японский автомобиль, эта операция записывается как импорт товаров для Соединенных Штатов (дебет

ПРИКАСАЯСЬ К МАКРОЭКОНОМИКЕ

Платежный баланс

Данные о международных операциях Соединенных Штатов, лежащие в основе платежного баланса, разрабатываются ежеквартально Бюро экономического анализа (BEA) Министерства торговли США. BEA публикует эту информацию примерно через два с половиной месяца после окончания отчетного квартала, а детализированный отчет появляется в январском, апрельском, июльском и октябрьском выпусках «Survey of Current Business». Данные платежного баланса за последние годы уточняются ежегодно в июне для более полного отражения последней информации и публикуются в июльском выпуске «Survey of Current Business». Итоговые данные, подобные тем, которые показаны в табл. 5.1, появляются в различных публикациях, в том числе в ежемесячнике «Federal Reserve Bulletin» и «Economic Report of the President», которые выходят в феврале каждого года. Данные платежного баланса могут быть также получены с web-сайта BEA www.bea.doc.gov, для чего надо кликнуть «Данные» раздела «Международный».

Хотя полная информация о балансе платежных счетов доступна только за такие периоды как квартал, по некоторым составляющим счетов имеется ежемесячная информация. Наиболее известным примером является торговый баланс, который определяется как разность между экспортом и импортом товаров и услуг. Эти данные первоначально разрабатываются Бюро переписей США (которое затем передает их в BEA) и основаны преимущественно на информации Таможенной службы США, правительственного агентства, ответственного за отслеживание потоков товаров и услуг в страну и из страны. В последние годы Бюро переписей осуществляет также обмен информацией о торговых потоках с организациями основных торговых партнеров США, владеющими соответствующими данными. Выгода такого обмена информацией состоит в том, что это позволяет Бюро переписей определить, например, совпадают ли оценки Канады импорта из США в эту страну с оценками США об экспорте в Канаду. В принципе, конечно, эти данные должны быть одинаковыми.

Для получения дополнительной информации см.: Бюро экономического анализа. Платежный баланс в Соединенных Штатах: понятия, источники данных и процедуры оценки. Washington, D. C.: U. S. Government Printing Office, 1990. (www.bea.doc.gov/bea/ARTICLES/INTERNAT/BPA/Meth/bopmp.pdf)

для США, так как поток средств уходит из Соединенных Штатов для оплаты (за автомобиль) и экспорт товаров для Японии (кредит для Японии, так как поток средств поступает в Японию в качестве оплаты за автомобиль).

Международная торговля услугами включает в себя транспорт, туризм, страхование, образование, финансовые услуги. Когда американская семья проводит недельный отпуск, например, в Мексике, то ее расходы на проживание, питание, экскурсии и т. д. отражаются на счете текущих операций США как импорт туристских услуг (дебет для США, так как поток средств уходит из Соединенных Штатов). Расходы этой семьи отражаются также как экспорт туристских услуг для Мексики (кредит текущего счета Мексики). Подобным же образом, когда иностранный студент поступает в колледж США, его плата за обучение включается в экспорт услуг для Соединенных Штатов и импорт услуг для его родной страны.

Чистый доход из-за границы.¹ Чистый доход из-за границы равен разности дохода, получаемого из-за границы, и выплат дохода резидентам других

¹ Чистые факторные платежи из-за границы представлены в счетах национального дохода и производства (NIPA), а чистый доход из-за границы показан в платежном балансе (BPA). Бюро экономического анализа публикует «регулирующую таблицу» (в разделе Приложения текущих и исторических данных BEA в «Survey of Current Business») с целью учета относительно небольших расхождений между счетами NIPA и BPA.

стран. Эта величина всегда равна чистым факторным платежам из-за границы, рассмотренным в главе 2. Мы не будем учитывать расхождения между *NFP* и чистым доходом из-за границы и договоримся, что будем рассматривать их как одинаковые понятия.

Доходы, поступающие в страну, которые учитываются по кредиту счета текущих операций, состоят из компенсационных выплат, получаемых работающими за границей людьми, и инвестиционных доходов от размещенных за границей активов. Инвестиционные доходы от зарубежных активов включают процентные выплаты, дивиденды, роялти и другие доходы, которые резиденты страны получают от принадлежащих им активов (таких, как облигации, акции и патенты) в других странах. Например, проценты, которые получает американский сберегатель по принадлежащим ему французским государственным облигациям, или прибыль, которую получает американская компания от своего дочернего предприятия, расположенного за рубежом, рассматриваются как доходы, получаемые из-за границы.

Выплаты дохода за границу, которые учитываются по дебету счета текущих операций, состоят из компенсационных выплат иностранным гражданам, работающим в стране, и выплат иностранным собственникам активов, расположенных в данной стране. Например, заработная плата, выданная американской компанией шведскому инженеру, временно проживающему в Соединенных Штатах, или дивиденды, выплаченные американской автомобилестроительной компанией мексиканскому владельцу ее акций, рассматриваются как доходы, выплачиваемые резидентам других стран.

Чистые односторонние трансферты. Односторонние трансферты – это выплаты из одной страны в другую, которые не связаны с продажей каких-либо товаров, услуг или активов. Примером является официальная помощь другим странам (выплаты одного правительства другому) или дарение денег жителем одной страны членам семьи, проживающим в другой стране. Когда Соединенные Штаты осуществляют трансфертные выплаты в другую страну, их величина отражается по дебету, так как денежные средства уходят из США. Чистые односторонние трансферты страны равны разнице между односторонними трансфертами, полученными страной, и односторонними трансфертами, предоставленными ею другим странам. Отрицательная величина чистых односторонних трансфертов в табл. 5.1 показывает, что Соединенные Штаты являются для других стран чистым донором.

Баланс счета текущих операций. Сложив все статьи кредита текущего счета и отняв из полученной величины сумму всех статей дебета, мы получим величину, получившую название **баланса счета текущих операций**. Если баланс счета текущих операций положителен (кредит превышает дебет), то страна имеет положительное сальдо или профицит счета текущих операций. Если баланс отрицателен (дебет превышает кредит), то страна имеет дефицит данного счета. Как показано в табл. 5.1, в 2002 г. Соединенные Штаты имели дефицит счета текущих операций в сумме \$503,4 млрд, которая получена в результате сложения величины чистого экспорта товаров и услуг ($NX = -\$435,5$ млрд), чистого дохода из-за границы ($NFP = -\$11,9$ млрд) и чистых односторонних трансфертов ($-\$56,0$ млрд).

СЧЕТ ДВИЖЕНИЯ КАПИТАЛА

Международные операции с активами (как реальными, так и финансовыми) отражаются на счете движения капитала, который включает в себя счет капитала и счет финансов. **Счет капитала** учитывает односторонние трансферты активов между странами, такие как мигрантские трансферты (активы, которые

мигранты берут с собой, когда они перемещаются из одной страны в другую). **Баланс счета капитала** определяет чистый приток активов по односторонним трансфертам в страну. Как вы могли увидеть из табл. 5.1, баланс счета капитала в стоимостном выражении составил в Соединенных Штатах в 2002 г. менее \$1 млрд.

Большая часть операций состоит из перетока активов в страну или из страны и отражается по **счету финансов**. (До июля 1999 г. этот счет назывался счетом капитала, поэтому имейте в виду: если вы используете данные, опубликованные до 1999 г., термин «счет капитала» относился к тем операциям, которые сейчас включаются в счет финансов.) Когда резиденты страны продают активы в другое государство, эта операция записывается как **приток финансов** в нашу страну по кредиту счета финансов. Например, если отель в Соединенных Штатах продан итальянским инвесторам, эта операция учитывается как приток финансов в США и отражается по кредиту счета финансов США, так как в Соединенные Штаты поступают деньги в качестве уплаты за отель. Подобным же образом когда резиденты нашей страны покупают активы за границей — скажем, житель США открывает счет в швейцарском банке, — операция рассматривается как **отток финансов** из нашей страны (в данном случае Соединенных Штатов) и записывается по дебету счета финансов, так как денежные средства уходят из нашей страны.

Баланс счета финансов определяется как разность величины притока финансов (кредита) и оттока финансов (дебета). Когда резиденты страны продают больше активов иностранцам, чем сами покупают у иностранцев, то баланс счета финансов положителен и образуется положительное сальдо счета финансов. Когда резиденты страны покупают больше активов у иностранцев, чем сами продают иностранцам, то баланс счета финансов отрицателен и образуется дефицит счета финансов. В табл. 5.1 показано, что в 2002 г. резиденты Соединенных Штатов увеличили свои иностранные активы (без учета односторонних трансфертов активов) на \$156,2 млрд, в то время как иностранцы увеличили принадлежащие им в США активы на \$630,4 млрд. Таким образом, Соединенные Штаты в 2002 г. имели положительное сальдо счета финансов в сумме \$474,2 млрд (\$630,4 млрд – \$156,2 млрд). **Баланс счета движения капитала** представляет собой сумму баланса счета капитала и баланса счета финансов. Так как величина баланса счета капитала Соединенных Штатов очень мала, баланс счета движения капитала приблизительно равен балансу счета финансов.

Баланс официальных расчетов. В табл. 5.1 из счетов финансовых операций выделен и показан отдельно один из элементов: операции по счетам официального резерва. Эти операции отличаются от других операций по финансовому счету тем, что они проводятся центральными банками (такими, как Федеральный резерв в США), которые являются государственными институтами, определяющими предложение денег в стране. Принадлежащие центральным банкам **активы официального резерва** — это иные, чем национальная валюта или ценные бумаги, активы, которые используются для международных расчетов. Исторически сложилось так, что основным активом официального резерва было золото, но в настоящее время официальные резервы центральных банков включают в себя также государственные обязательства важнейших промышленно развитых стран, депозиты в иностранных банках и специальные активы Международного валютного фонда.

Центральные банки могут изменять величину официальных резервов, покупая или продавая активы резерва на открытых рынках. Например, Федеральный резерв может увеличить свои активы, используя доллары для покупки золота. Согласно табл. 5.1, Центральный банк США в 2002 г. купил активов

в Федеральный резерв на сумму \$3,7 млрд.¹ В том же году иностранные центральные банки увеличили свои резервы, деноминированные в долларах США, на \$96,6 млрд (см. строку «Иностранные официальные активы»). **Баланс официальных расчетов**, называемый также **платежным балансом**, — это чистое увеличение (отечественные платежи минус иностранные) счета официальных резервов страны. Страна, которая увеличивает чистые активы своего резерва в течение года, имеет положительное сальдо платежного баланса, а страна, которая уменьшает чистые активы своего резерва, имеет дефицит платежного баланса. Для Соединенных Штатов в 2002 г. баланс официальных расчетов составил \$92,9 млрд (\$3,7 млрд увеличения счета резервов США минус \$96,6 млрд увеличения счетов иностранных официальных активов, деноминированных в долларах США). Поэтому Соединенные Штаты имели в 2002 г. дефицит платежного баланса в сумме \$92,9 млрд.

По причинам, которые мы обсудили в данной главе, балансы счета текущих операций, счета капитала и счета финансов играют намного более важную роль, чем платежный баланс. Макроэкономическое значение платежного баланса мы рассмотрим в главе 13, когда будем обсуждать определение валютного курса.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ СЧЕТОМ ТЕКУЩИХ ОПЕРАЦИЙ И СЧЕТОМ ДВИЖЕНИЯ КАПИТАЛА

Логика расчета платежного баланса подразумевает тесную взаимосвязь между счетом текущих операций и счетом движения капитала. Если не учитывать ошибки, связанные с проблемами измерений, то в каждом периоде времени баланс счета текущих операций и баланс счет движения капитала в сумме должны быть равны нулю. То есть если CA — это баланс счета текущих операций, а KFA — это баланс счет движения капитала, то

$$CA + KFA = 0. \quad (5.1)$$

Причиной такого равенства, выраженного уравнением 5.1, является то, что каждая международная операция включает в себя обмен товарами, услугами или активами между странами. Оба элемента этого обмена всегда оказывают воздействие на сумму балансов счета текущих операций и счета движения капитала, $CA + KFA$. Поэтому сумма балансов счета текущих операций и счета движения капитала должна быть равна нулю.

Таблица 5.2 помогает прояснить это утверждение. Предположим, что американец покупает импортированный из Великобритании свитер, заплатив за него \$75. Эта операция является импортом товаров в Соединенные Штаты и поэтому уменьшает баланс счета текущих операций США на \$75. Однако британский экспортер, который получил оплату за свитер, теперь имеет \$75. Что же он сделает с ними? Существует несколько возможностей, любая из которых будет оказывать воздействие на сумму балансов счета текущих операций и счет движения капитала.

Британцы могут использовать \$75 для покупки какого-то американского товара, например компьютерной игры. Эта покупка для Соединенных Штатов будет означать экспорт на \$75. Этот американский экспорт игры вместе с первоначальным импортом свитера приведет в результате к нулевому изменению в балансе счета текущих операций CA . Баланс счета движения капитала KFA также не изменится, так как не имеется какого-либо, отличного от нуля, результата торговли. Поэтому сумма CA и KFA остается той же, что и раньше.

¹ Вспомним, что отрицательная величина финансового счета показывает отток финансов или покупку активов.

Другой возможностью является использование британцами \$75 для покупки американских активов, скажем облигаций какой-то корпорации США. Покупка этих облигаций представляет собой приток финансов в США. Эти \$75 увеличивают счет движения капитала США, компенсируя уменьшение на \$75 счета текущих операций, вызванное первоначальным импортом свитера. И снова сумма балансов счета текущих операций и счета движения капитала $CA + KFA$ в результате комбинации трансакций остается неизменной.

Таблица 5.2. Пример, показывающий, почему сумма баланса счета текущих операций и счета движения капитала равна нулю (данные платежного баланса относятся к Соединенным Штатам)

Вариант 1: Соединенные Штаты импортируют из Великобритании свитер стоимостью \$75; Великобритания импортирует из США компьютерную игру стоимостью \$75	
Счет текущих операций	
Экспорт	+\$75
Импорт	-\$75
Баланс счета текущих операций, CA	0
Счет движения капитала	
Операций нет	
Баланс счет движения капитала, KFA	0
Сумма балансов счета текущих операций и счета движения капитала, $CA + KFA$	0
Вариант 2: Соединенные Штаты импортируют из Великобритании свитер стоимостью \$75; Великобритания покупает в США облигации стоимостью \$75	
Счет текущих операций	
Импорт	-\$75
Баланс счета текущих операций, CA	-\$75
Счет движения капитала	
Приток капитала	+\$75
Баланс счет движения капитала, KFA	+\$75
Сумма балансов счета текущих операций и счета движения капитала, $CA + KFA$	0
Вариант 3: Соединенные Штаты импортируют из Великобритании свитер стоимостью \$75; Федеральный резерв продает \$75 британскому банку за фунты стерлингов	
Счет текущих операций	
Импорт	-\$75
Баланс счета текущих операций, CA	-\$75
Счет движения капитала	
Приток капитала (уменьшение активов официального резерва США)	+\$75
Баланс счета движения капитала, KFA	+\$75
Сумма балансов счета текущих операций и счета движения капитала, $CA + KFA$	0

И наконец, британец может решить пойти в банк и обменять свои доллары на британские фунты стерлингов. Если банк продаст эти доллары другому британцу, который использует их для покупки каких-то товаров или активов из США или купит такие активы сам, то повторяется одна из двух ситуаций, рассмотренных нами выше. Альтернативным вариантом является продажа банком долларов Федеральному резерву за фунты стерлингов. Но, отдавая \$75 за британские фунты стерлингов, Федеральный резерв уменьшает свои активы на \$75, что учитывается как приток финансов. Как и в предыдущем случае,¹ баланс

¹ В этом случае платежный баланс уменьшается на \$75, отражая снижение активов Федерального резерва. Мы не рассматриваем возможность удержания британцем у себя этих \$75 в американской валюте. Так как доллары являются обязательствами США (в частности, Федерального резерва), то удержание британцем долларов рассматривается как кредитование счета движения капитала США, которое компенсирует воздействие импорта свитера на текущий счет США.

БЛОК 5.1

Имеет ли Марс положительное сальдо счета текущих операций?

Величина экспорта и импорта в любой конкретной стране не может совпадать. Однако так как экспорт любой страны — это импорт другой страны, для всего мира в целом величина экспорта должна быть равна величине импорта, а положительное сальдо счета текущих операций должно быть равно нулю.

Так ли это в действительности? Когда складываются балансы официальных текущих счетов всех стран, выясняется, что в результате существует дефицит счета текущих операций мировой экономики в целом. Например, данные Международного валютного фонда (International Monetary Fund, IMF (МВФ)) за 2002 г. показывают: развитые экономики имеют коллективный дефицит счета текущих операций в сумме \$217 млрд, развивающиеся страны — положительное сальдо в сумме \$55 млрд, а страны с переходной экономикой (ранее имевшие систему централизованного планирования) — положительное сальдо \$10 млрд, что вместе показывает наличие дефицита счета текущих операций мировой экономики в целом в сумме \$152 млрд. Если планета Земля является чистым импортером, говорит ли это о том, что Марс имеет положительное сальдо счета текущих операций?

Так как мы не ведем торговлю с инопланетянами, объяснение дефицита счета текущих операций Земли должно лежать в области проблем измерений и статистики. Анализ этой проблемы МВФ выявил, что главной проблемой являются неточности учета доходов от зарубежных активов. Например, проценты, получаемые американцем по счету в иностранном банке, в принципе, должны учитываться по кредиту счета текущих операций США и дебету счета текущих операций страны, в которой расположен банк. Однако если американец не отчитается перед правительством США о получении этого процентного дохода, то эта сумма будет показана только по иностранным счетам текущих операций, что приведет в результате к дефициту счета текущих операций Земли в целом. Тот факт, что дефицит счета текущих операций по мировой экономике в целом наблюдается в течение периодов высоких процентных ставок, обеспечивает некоторую поддержку такому объяснению.

ИСТОЧНИКИ: Международный валютный фонд. Отчет о статистическом расхождении счета текущих операций мировой экономики в целом, сентябрь 1987 г.; Международный валютный фонд. Перспективы мировой экономики, апрель 2003 г., табл. 27 Статистического приложения, с. 206. доступно онлайн www.imf.org

счета движения капитала увеличится на \$75, компенсируя уменьшение баланса счета текущих операций, вызванное импортом свитера.

Этот пример показывает, почему сумма баланса счета текущих операций и баланс счета движения капитала концептуально должна быть равна нулю. На практике, однако, проблемы измерения результатов международных транзакций препятствуют точному выполнению этого равенства. Величина, которая должна быть добавлена к сумме балансов счета текущих операций и счета движения капитала, для того чтобы та достигла теоретического значения, равного нулю, получила название статистического расхождения. Как показано в табл. 5.1, в 2002 г. статистическое расхождение составило \$28,5 млрд. В блоке 5.1 описан пример головоломки, возникающей в результате наличия статистического расхождения в балансах платежных счетов.

ЧИСТЫЕ ИНОСТРАННЫЕ АКТИВЫ И ПЛАТЕЖНЫЙ БАЛАНС

В главе 2 мы определили чистые иностранные активы страны как иностранные активы, принадлежащие резидентам страны (включающие, например, иностранные акции, облигации или недвижимость), за вычетом обязательств страны

перед иностранным сектором (отечественных физических и финансовых активов, принадлежащих иностранцам). Чистые иностранные активы наряду с отечественными физическими активами, такими как земля и запасы капитала, являются частью национального богатства страны. Общая стоимость чистых иностранных активов страны может изменяться в двух случаях: 1) при изменении стоимости имеющихся иностранных активов и обязательств перед иностранным сектором (например, когда изменяется стоимость активов иностранных компаний, принадлежащих американцам, или американской земли, принадлежащей иностранцам); 2) при покупке страной новых иностранных активов или создании новых обязательств перед иностранным сектором.

Чем же определяется количество новых иностранных активов, которые может купить страна? В каждый период времени чистая стоимость новых иностранных активов, которые покупает страна, равна положительному сальдо ее счета текущих операций. Предположим, например, что страна экспортирует товаров и услуг на \$10 млрд больше, чем импортирует, и поэтому имеет положительное сальдо счета текущих операций \$10 млрд (при допущении, что чистые факторные платежи из-за границы *NFP* и чистые односторонние трансферты равны нулю). Страна должна использовать эти \$10 млрд для покупки иностранных активов или уменьшения своих обязательств перед иностранцами. В этом случае мы говорим, что страна уменьшила свои международные обязательства на \$10 млрд.

Подобным же образом, если страна имеет дефицит счета текущих операций \$10 млрд, она должна покрыть этот дефицит, то ли продавая свои активы иностранцам, то ли осуществляя заимствования у иностранного сектора. Любое из этих действий уменьшает чистые иностранные активы страны на \$10 млрд. Мы описываем эту ситуацию как увеличение чистых иностранных заимствований на \$10 млрд.

Одним из важнейших способов осуществления заимствований страны у иностранного сектора является покупка или создание зарубежными фирмами капитальных товаров на территории страны; это получило название прямых иностранных инвестиций. Например, когда *Honda Motor Company* из Японии создает новые производственные мощности в штате Огайо, она осуществляет прямые иностранные инвестиции. Так как производственные мощности создаются в Соединенных Штатах, но финансируются за счет японских денежных средств, величина принадлежащих иностранцам в США активов возрастает и, следовательно, увеличивается баланс счет движения капитала. Прямые иностранные инвестиции отличаются от портфельных инвестиций, при осуществлении которых иностранцы покупают ценные бумаги, продаваемые американскими фирмами или инвесторами. В качестве примера портфельных инвестиций можно привести покупку французским инвестором акций *General Motors Corporation*. Эта операция также увеличивает баланс счет движения капитала, так как представляет собой увеличение стоимости принадлежащим иностранцам активов Соединенных Штатов.

Уравнение 5.1 определяет взаимосвязь между счетом текущих операций и покупкой иностранных активов. Так как $CA + KFA = 0$, то, если страна имеет положительное сальдо счета текущих операций, она должна иметь и такой же по величине дефицит счет движения капитала. И наоборот, дефицит счет движения капитала означает, что страна увеличила свои чистые иностранные активы. Подобным же образом дефицит счета текущих операций означает наличие положительного сальдо счет движения капитала и уменьшение величины чистых иностранных активов страны. В сводной табл. 7 представлены некоторые равноценные способы описания состояния счета текущих операций страны и покупки ею иностранных активов.

Сводная таблица 7. Равноценные измерители международной торговли и заимствований страны

Каждая позиция описывает одну и ту же ситуацию
Положительное сальдо счета текущих операций в сумме \$10 млрд
Дефицит счет движения капитала в сумме \$10 млрд
Чистая покупка иностранных активов на сумму \$10 млрд
Чистые заимствования за рубежом в сумме \$10 млрд
Чистый экспорт в сумме \$10 млрд (если чистые факторные платежи из-за границы <i>NFP</i> и чистые односторонние трансферты равны нулю)

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ КАК МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДОЛЖНИК

После окончания Первой мировой войны и до 1980-х гг. Соединенные Штаты были чистым международным кредитором, т. е. они имели больше иностранных активов, чем обязательств. Однако с начала 1980-х гг. США постоянно имели большой ежегодный дефицит счета текущих операций. Этот дефицит финансировался за счет чистых иностранных заимствований (которые мы определили в широком смысле как продажу принадлежащих США активов иностранцам и осуществление новых заимствований за рубежом).

Накопление обязательств перед зарубежными кредиторами и продажа американских активов иностранцам привели со временем к тому, что Соединенные Штаты превратились из международного кредитора в чистого должника. По оценкам Бюро экономического анализа, чистые иностранные активы США в текущих рыночных ценах на конец 2001 г. составляли –\$2309 млрд. Другими словами можно сказать, что Соединенные Штаты имели чистую задолженность перед иностранными кредиторами в размере \$2309 млрд.¹ Эти международные обязательства, превышающие \$2 трлн и большие, чем у какой-либо другой страны, делают Соединенные Штаты крупнейшим в мире международным должником. Эта величина включает в себя увеличение задолженности на \$726 млрд с конца 2000 г. \$393 млрд из общего прироста получены в результате дефицита счета текущих операций Соединенных Штатов в 2001 г.; остальная сумма отражает изменение стоимости активов США (таких, как акции и облигации), принадлежащих иностранцам, а также изменение стоимости иностранных активов, принадлежащих гражданам США.

Хотя международная задолженность США велика и продолжает расти, эти данные необходимо рассматривать с точки зрения перспективы. Во-первых, экономические обязательства, создаваемые любым видом долга, зависят не только от его абсолютной величины, но и от его соотношения с величиной экономических ресурсов должника. Даже такой долг, как у Соединенных Штатов, в размере \$2309 млрд — это только 23% от их годового ВВП (ВВП США в 2001 г. составил \$10 082 млрд). В отличие от США некоторые государства, особенно из группы развивающихся стран, имеют чистую иностранную задолженность, превышающую 100% от ВВП. Во-вторых, большая отрицательная величина

¹ См.: Елена Л. Нгуен. Положение Соединенных Штатов в сфере международного инвестирования на конец 2001 г. // *Survey of Current Business*. 2002 (июль). С. 10–19.

чистых иностранных активов Соединенных Штатов не означает, что их экономика «куплена» или «контролируется» иностранцами. Если мы сфокусируемся на прямых иностранных инвестициях, т. е. таких инвестициях, владельцы которых имеют долю собственности в фирмах другой страны и оказывают влияние на управление бизнесом, то окажется, что Соединенные Штаты выглядят по этой позиции примерно так же, как и другие страны. На конец 2001 г. рыночная стоимость прямых иностранных инвестиций Соединенных Штатов в другие страны составляла \$2290 млрд, а рыночная стоимость прямых иностранных инвестиций других стран в США — \$2527 млрд.¹

При оценке экономической значимости иностранного долга страны необходимо также учитывать, что чистые иностранные активы — это только часть национального богатства; намного большей его составляющей являются физические запасы капитала страны и ее человеческий капитал (хотя он и не учитывается счетами национального дохода), имеющий экономическую ценность знания, навыки и умения населения страны. Поэтому, если страна осуществляет заимствования за границей, но использует полученные средства для увеличения своего физического и человеческого капитала, эти долги менее опасны, чем те, которые используются на финансирование текущего потребления. К сожалению, ухудшение положения США в сфере чистых иностранных активов не сопровождается соответствующим увеличением темпов роста инвестиций в физический капитал или формирования адекватного этому росту человеческого капитала Соединенных Штатов. В этом отношении поддержание высоких темпов роста заимствований США за рубежом вызывает некоторое беспокойство, но не приводит к возникновению опасности близкого кризиса.

5.2. РАВНОВЕСИЕ НА ТОВАРНОМ РЫНКЕ В ОТКРЫТОЙ ЭКОНОМИКЕ

Теперь мы готовы к исследованию экономических сил, которые воздействуют на международную торговлю и заимствования. Для закрепления пройденного ранее материала в данной главе мы покажем, что баланс счета текущих операций страны и заимствования за рубежом тесно связаны с расходами в стране и производственными решениями. Понимание этих связей требует прежде всего определения условий равновесия на товарном рынке для открытой экономики.

В главе 4 мы определили условие равновесия на товарном рынке для закрытой экономики. Мы показали, что это условие может быть выражено равенством желаемых национальных сбережений и желаемых инвестиций или, что равноценно, равенством совокупного предложения товаров и совокупного спроса на товары. Мы можем использовать эти два условия с некоторыми модификациями и для описания равновесия на товарном рынке в открытой экономике.

Давайте начнем рассмотрение ситуации в открытой экономике с условия о равенстве желаемых национальных сбережений и желаемых инвестиций. В главе 2 мы рассмотрели тождество системы счета национального дохода (уравнение 2.9):

$$S = I + CA = I + (NX + NFP). \quad (5.2)$$

¹ См.: Елены Л. Нгуен. Положение Соединенных Штатов в сфере международного инвестирования на конец 2001 г. // *Survey of Current Business*. 2002 (июль). С. 14–16. Между прочим, крупнейшим прямым инвестором в Соединенные Штаты является вовсе не Япония, как все думают, а Великобритания. Великобритания также является той страной, которая получает большую часть прямых иностранных инвестиций из Соединенных Штатов. Данные о распределении прямых инвестиций США по зарубежным странам и прямым иностранным инвестициям других стран в Соединенные Штаты см.: Мария Борги, Дэниел Р. Йоргасон. Прямые иностранные инвестиции в 2001 г. // *Survey of Current Business*. 2002 (июль). С. 25–35.

Уравнение 5.2 — это вариант записи тождества использования сбережений. Он определяет, что национальные сбережения S могут быть использованы по двум направлениям: 1) для увеличения национальных запасов капитала посредством осуществления инвестиций; 2) для увеличения национальных запасов чистых иностранных активов посредством предоставления займов иностранцам (вспомним, что баланс счета текущих операций CA равен величине средств, которые имеет страна для чистого кредитования иностранного сектора). Уравнение 5.2 также напоминает нам, что (допуская отсутствие чистых односторонних трансфертов) счет текущих операций CA — это сумма чистого экспорта NX и чистых факторных платежей из-за границы NFP .

Так как уравнение 5.2 является тождеством, оно всегда должно выполняться (по определению). Для экономики в состоянии равновесия на товарном рынке фактические величины национальных сбережений и инвестиций должны быть равны их желаемым уровням. Если фактические и желаемые значения совпадают, то уравнение 5.2 принимает следующий вид:

$$S^d = I^d + CA = I^d + (NX + NFP), \quad (5.3)$$

где S^d и I^d — это желаемые национальные сбережения и желаемые инвестиции соответственно. Уравнение 5.3 показывает условие равновесия на товарном рынке для открытой экономики, в которой баланс счета текущих операций CA равен чистым кредитам, иностранному сектору или оттоку финансов.¹ Следовательно, уравнение 5.3 устанавливает, что при равновесии на товарном рынке в открытой экономике желаемая величина национальных сбережений S^d должна быть равна сумме желаемой величины отечественных инвестиций I^d и величины предоставленных за границу займов CA . Отметим, что для закрытой экономики условие равновесия представляет собой частный случай уравнения 5.3 при $CA = 0$.

В общем случае большинство чистых факторных платежей NFP определяется последними по времени инвестициями, текущая макроэкономическая ситуация не оказывает на них серьезного воздействия. Если для упрощения мы предположим, что чистые факторные платежи $NFP = 0$, то счет текущих операций будет равен чистому экспорту, а условие равновесия для товарного рынка (уравнение 5.3) примет следующий вид:

$$S^d = I^d + NX. \quad (5.4)$$

Уравнение 5.4 представляет собой ту форму записи условия равновесия на товарном рынке, с которой мы и будем работать. При допущении, что чистые факторные платежи равны нулю, мы можем рассматривать обозначение NX и как чистый экспорт, и как баланс счета текущих операций.

Как и для закрытой экономики, мы можем также записать условие равновесия на товарном рынке для открытой экономики с использованием понятий совокупного предложения товаров и совокупного спроса на товары. Для открытой экономики, в которой чистый экспорт NX является частью совокупного спроса на товары, этот вариант условия равновесия на товарном рынке будет следующим:

$$Y = C^d + I^d + G + NX, \quad (5.5)$$

¹ В данном параграфе и во всей книге, как вы помните, мы не принимаем в расчет односторонние трансферты капитала, в результате чего баланс счета капитала равен нулю. Следовательно, баланс счета финансов имеет ту же величину, но противоположен по знаку балансу текущего счета.

где Y — это объем производства, C^d — затраты на желаемое потребление, а G — государственные закупки. Этот способ записи условия равновесия на товарном рынке тождествен уравнению 5.4.¹

Мы можем переписать уравнение 5.5 как

$$NX = Y - (C^d + I^d + G). \quad (5.6)$$

Уравнение 5.6 устанавливает, что при равновесии на товарном рынке величина чистого экспорта страны за границу равна общему объему производства в стране (валовому внутреннему продукту) Y , уменьшенному на общую величину желаемых расходов резидентов страны $C^d + I^d + G$. Общие расходы отечественных резидентов получили название абсорбции. Таким образом, уравнение 5.6 устанавливает, что экономика, в которой объем производства превышает абсорбцию, будет отправлять свои товары за границу ($NX > 0$) и у нее будет наблюдаться положительное сальдо счета текущих операций, а экономика, в которой абсорбция больше объема производства, будет чистым импортером ($NX < 0$) и у нее будет дефицит счета текущих операций.

5.3. СБЕРЕЖЕНИЯ И ИНВЕСТИЦИИ В МАЛОЙ ОТКРЫТОЙ ЭКОНОМИКЕ

Чтобы показать, как сбережения и инвестиции связаны с международной торговлей и заимствованиями, мы сначала рассмотрим ситуацию в малой открытой экономике. **Малая открытая экономика** — это экономика, которая слишком мала, чтобы оказывать воздействие на мировую реальную процентную ставку. **Мировая реальная процентная ставка** представляет собой реальную процентную ставку, которая преобладает на международном рынке капитала (рынке, на котором индивидуумы, компании и правительства осуществляют заимствования и предоставляют займы за пределы государственных границ своих стран). Так как изменения сбережений и инвестиций в малой открытой экономике недостаточно велики, чтобы оказывать воздействие на мировую реальную процентную ставку, данная процентная ставка в нашем анализе будет рассматриваться как фиксированная величина, что является весьма удобным упрощением. Позже в этой главе мы рассмотрим и ситуацию в открытой экономике, такой как экономика США, которая достаточно велика, чтобы влиять на мировую реальную процентную ставку.

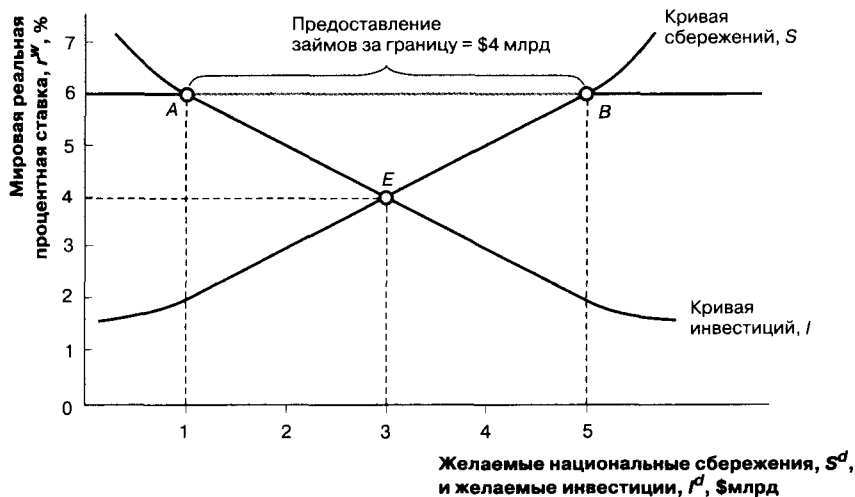
Как и в случае с закрытой экономикой, мы можем описать равновесие на товарном рынке для малой открытой экономики с использованием диаграммы сбережения-инвестиции. Важным новым допущением, которое мы сделаем, является то, что резиденты данной экономики могут заимствовать или кредитовать на международном рынке капитала по (ожидаемой) мировой реальной процентной ставке r^w , которую мы рассматриваем в данном случае как фиксированную величину. Если мировая реальная процентная ставка — это r^w , то и отечественная реальная процентная ставка также будет обозначаться как r^w , так как не существует отечественных заемщиков, имеющих доступ к международному рынку капитала со ставками, меньшими, чем r^w , и не существует оте-

¹ Чтобы увидеть, что уравнение 5.5 тождественно уравнению 5.4, вычтем $C^d + G$ из обеих частей уравнения 5.5 и получим $Y - C^d - G = I^d + NX$. Левая часть этого уравнения представляет собой желаемые национальные сбережения S^d , поэтому мы приходим к записи, представленной уравнением 5.4.

чественных сберегателей, имеющих доступ к международному рынку капитала со ставками, большими, чем r^w .¹

На рис. 5.1 показаны кривые сбережений и инвестиций для малой открытой экономики. В закрытой экономике равновесие на товарном рынке было бы представлено точкой E , расположенной на пересечении обеих кривых. Равновесная реальная процентная ставка в закрытой экономике в данном случае составила бы 4% (в год), а национальные сбережения и инвестиции — \$3 млрд (в год). Однако в открытой экономике желаемые национальные сбережения не обязательно равны желаемым инвестициям. Если малая открытая экономика столкнется с условиями, в которых мировая реальная процентная ставка r^w выше 4%, то желаемые национальные сбережения будут выше желаемых инвестиций. Например, если r^w равна 6%, то желаемые национальные сбережения составят \$5 млрд, а желаемые инвестиции — \$1 млрд, так что желаемые национальные сбережения превысят желаемые инвестиции на \$4 млрд.

Может ли экономика находиться в состоянии равновесия, когда желаемые национальные сбережения превышают желаемые инвестиции на \$4 млрд? В закрытой экономике такая ситуация невозможна. Превышение сбережений над инвестициями вызовет падение реальной процентной ставки до такого уровня, пока не установится новый баланс между ними. Однако в открытой экономике



На графике представлена диаграмма сбережения-инвестиции для малой открытой экономики. Страна сталкивается с условиями, в которых мировая реальная процентная ставка равна 6%. При этой реальной процентной ставке национальные сбережения составят \$5 млрд (точка B), а инвестиции — \$1 млрд (точка A). Та часть национальных сбережений, которая не используется для инвестиций внутри страны, предоставляется в виде займов за рубеж, а сумма займов составит \$4 млрд (расстояние между точками A и B).

РИСУНОК 5.1

Малая открытая экономика, предоставляющая займы за границу

¹ Для упрощения ситуации мы не учитываем такие факторы, как различия в уровне риска или налогообложении, которые могут привести к возникновению разницы величины отечественной реальной процентной ставки и мировой ставки. Мы также предполагаем, что не имеется правовых ограничений для осуществления международных заимствований и предоставления займов (когда они существуют, такие ограничения рассматриваются как контроль над перемещением капитала).

превышение суммы сбережений на \$4 млрд величины внутренних инвестиций может быть использовано для покупки иностранных активов. Этот отток финансов позволяет сохранить состояние равновесия на товарном рынке в условиях, когда желаемые национальные сбережения составляют \$5 млрд, желаемые инвестиции — \$1 млрд, а предоставляемые за рубеж чистые займы — \$4 млрд (см. уравнение 5.4 и вспомните, что чистый экспорт NX и предоставляемые за границу чистые займы — это одна и та же величина).

Теперь давайте рассмотрим ситуацию, которая складывается при реальной процентной ставке r^w , составляющей 2, а не 6%. Как показано на рис. 5.2, в этом случае желаемые национальные сбережения равны \$1 млрд, а желаемые инвестиции — \$5 млрд, так что желаемые инвестиции превышают желаемые сбережения на \$4 млрд. Сейчас фирмы, желающие инвестировать, будут заимствовать \$4 млрд на международном рынке капитала. Будет ли в этом случае достигаться равновесие на товарном рынке? Да, будет, так как желаемые национальные сбережения (\$1 млрд) снова равны сумме желаемых инвестиций (\$5 млрд) и чистых заимствований за границей (–\$4 млрд). Действительно, малая открытая экономика может достигать равновесия на товарном рынке при любых значениях мировой реальной процентной ставки. Для этого необходимо, чтобы чистые иностранные заимствования были равны разнице между желаемыми национальными сбережениями и желаемыми инвестициями страны.

Более подробная версия примера, проиллюстрированного рис. 5.1 и 5.2, представлена в табл. 5.3. Как показано в части «Исходные данные» таблицы, мы предполагаем, что в этой малой открытой экономике валовой внутренний продукт Y зафиксирован на уровне полной занятости и составляет \$20 млрд, а государственные закупки G зафиксированы на уровне \$4 млрд. В средней ча-

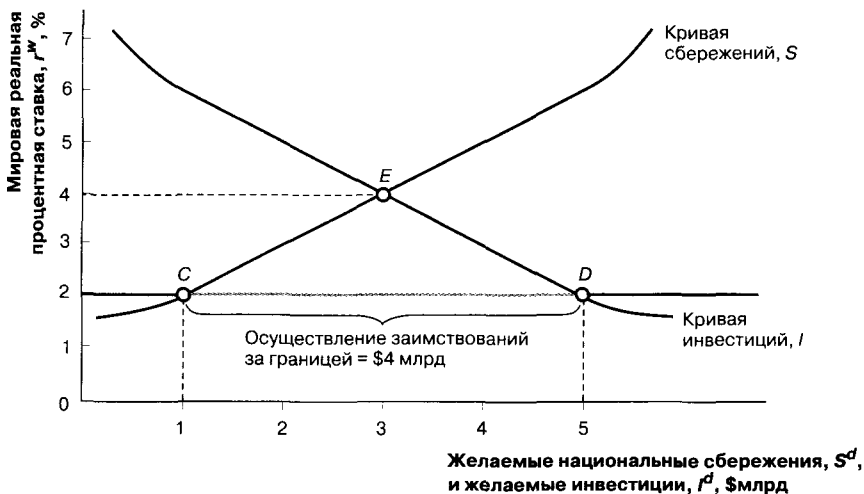


РИСУНОК 5.2

Малая открытая экономика, осуществляющая заимствования за границей

Та же малая открытая экономика, что и представленная на рис. 5.1, теперь сталкивается с условиями, в которых мировой реальной процентной ставке равна 2%. При этой реальной процентной ставке национальные сбережения составят \$1 млрд (точка C), а инвестиции — \$5 млрд (точка D). Заимствования за рубежом в сумме \$4 млрд (расстояние между точками C и D) представляют собой разницу между суммой средств, которую инвесторы хотят занять, и суммой средств, которую отечественные субъекты сбережений хотят предоставить займам.

Таблица 5.3. Пример равновесия на товарном рынке в малой открытой экономике, \$млрд

Исходные данные			
Валовой внутренний продукт, Y	20		
Государственные закупки, G	4		
Воздействие реальной процентной ставки на желаемое потребление и инвестиции			
	(1)	(2)	(3)
(1) Мировая реальная процентная ставка, r^w	2	4	6
(2) Желаемое потребление, C^d	15	13	11
(3) Желаемые инвестиции, I^d	5	3	1
Результаты расчета			
(4) Желаемая абсорбция, $C^d + I^d + G$	24	20	16
(5) Желаемые национальные сбережения, $S^d = Y - C^d - G$	1	3	5
(6) Чистый экспорт, $NX = Y - \text{желаемая абсорбция}$	-4	0	4
(7) Желаемое предоставление займов за рубеж, $S^d - I^d$	-4	0	4

Примечание: мы исходим из допущения, что чистые факторные платежи NFP и чистые односторонние трансферты равны нулю.

сти таблицы показаны три возможных значения мировой реальной процентной ставки r^w и предполагаемые уровни желаемого потребления и желаемых инвестиций для каждого из значений реальной процентной ставки. Обратите внимание, что более высокому значению реальной процентной ставки соответствует меньшая величина желаемого потребления (так как люди предпочитают больше сберегать) и меньшая величина желаемых инвестиций. В нижней части таблицы показаны значения различных экономических показателей при заданных в верхних двух частях таблицы величинах.

Равновесие в данном примере зависит от величины мировой реальной процентной ставки r^w . Предположим, что $r^w = 6\%$, как показано на рис. 5.1. Колонка (3) табл. 5.3 показывает, что если $r^w = 6\%$, то желаемое потребление C^d составит \$11 млрд (графа 2), а желаемые инвестиции I^d равны \$1 млрд (графа 3). При C^d , равном \$11 млрд, желаемые национальные сбережения $Y - C^d - G$ составят \$5 млрд (графа 5). Желаемые чистые займы, предоставляемые за границу, $S^d - I^d$ будут равны \$4 млрд (графа 7), т. е. той же величине, которая показана на рис. 5.1.

Если $r^w = 2\%$, как это представлено на рис. 5.2, то колонка (1) табл. 5.3 показывает, что желаемые национальные сбережения составят \$1 млрд (графа 5), а желаемые инвестиции — \$5 млрд (графа 3). Поэтому желаемые иностранные займы $S^d - I^d$ будут равны -\$4 млрд (графа 7), т. е. заимствования за рубежом составят \$4 млрд. И снова наш результат совпадает с величиной, показанной на рис. 5.2.

Достоинством численного примера, представленного в табл. 5.3, является то, что мы можем использовать его также и для демонстрации того, как равновесие на товарном рынке, которое мы представляем в терминах желаемых сбережений и инвестиций, может быть интерпретировано в терминах объема производства и абсорбции. Давайте снова предположим, что $r^w = 6\%$, желаемое потребление C^d составляет \$11 млрд, а желаемые инвестиции I^d равны \$1 млрд. Государственные закупки G зафиксированы на уровне \$4 млрд. Тогда при $r^w = 6\%$ желаемая абсорбция (желаемые расходы резидентов страны) $C^d + I^d + G$ составят \$16 млрд (графа 4, столбец 3).

При равновесии на товарном рынке чистый экспорт страны — превышение стоимости вывезенных за пределы страны над стоимостью ввезенных в нее товаров и услуг — равен валовому внутреннему продукту Y за вычетом желаемой абсорбции (уравнение 5.6). Когда $r^w = 6\%$, Y составляет \$20 млрд, а желаемая

абсорбция — \$16 млрд, поэтому чистый экспорт NX равен \$4 млрд, как и показано на рис. 5.1. Если мировая реальная процентная ставка снизится до 2%, то желаемая абсорбция увеличится (так как люди захотят больше и потреблять и инвестировать) с \$16 млрд до \$24 млрд (графа 4, столбец 1). Так как в этом случае абсорбция (\$24 млрд) превышает уровень отечественного производства (\$20 млрд), то страна будет импортировать товары и услуги из-за границы ($NX = -\$4$ млрд). Обратите внимание, что желаемый чистый импорт в размере \$4 млрд обеспечивается за счет чистых заимствований за рубежом в сумме \$4 млрд, как это и показано на рис. 5.2.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ШОКОВ НА МАЛУЮ ОТКРЫТУЮ ЭКОНОМИКУ

Диаграмма сбережения-инвестиции может быть использована для определения воздействия различных нарушений хода экономического развития на малую открытую экономику. Коротко говоря, любое изменение, увеличивающее желаемые национальные сбережения относительно желаемых инвестиций при данной мировой реальной процентной ставке, будет увеличивать сумму предоставляемых за границу чистых займов, баланс счета текущих операций и чистый экспорт, которые равны друг другу при нашем допущении, что чистые факторные платежи из-за границы и чистые односторонние трансферты равны нулю. Снижение желаемых национальных сбережений относительно желаемых инвестиций будет приводить к уменьшению этих показателей. Давайте рассмотрим два примера, каждый из которых пригодится нам в дальнейшем.

Пример 1: временный неблагоприятный шок предложения. Предположим, что малая открытая экономика оказалась под воздействием сильной засухи — неблагоприятного шока предложения, — что временно снизило объем производства. Воздействие засухи на национальные сбережения, инвестиции и счет текущих операций показано на рис. 5.3. Первоначальные кривые сбережений и инвестиций — это S^1 и I^1 соответственно. При мировой реальной процентной ставке r^* первоначальные чистые иностранные займы (либо, что равнозначно, чистый экспорт или баланс счета текущих операций) отражаются отрезком AB .

Засуха приводит к временному снижению доходов. Падение текущего дохода вынуждает людей уменьшать свои сбережения при любой реальной процентной ставке, поэтому кривая сбережений сдвигается влево, из положения S^1 в положение S^2 . Если шок предложения носит временный характер, как мы и предполагаем, ожидаемый будущий продукт капитала остается неизменным. В результате желаемые инвестиции при любой реальной процентной ставке также остаются неизменными и кривая инвестиций не сдвигается. Мировая реальная процентная ставка является заданной величиной и не изменяется.

В новом состоянии равновесия чистые иностранные займы и счет текущих операций уменьшились на расстояние AD . Величина счета текущих операций уменьшилась из-за того, что страна стала меньше сберегать и поэтому потеряла способность отдавать займы столько, сколько она отдавала прежде.

В этом примере мы исходили из допущения, что страна на начало периода имела положительное сальдо счета текущих операций, которое снизилось из-за засухи. Если же предположить, что страна на начало периода имела дефицит счета текущих операций, то очевидно, что засуха приведет к его увеличению. Засуха также уменьшит (в арифметическом смысле) чистые иностранные займы и баланс счета текущих операций.

Пример 2: увеличение ожидаемого предельного продукта капитала. Предположим, что технологические инновации за счет текущих инвестиций капи-

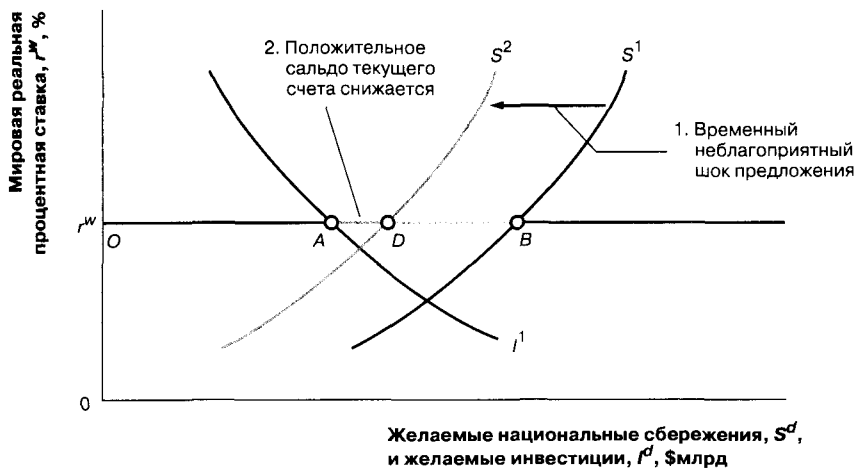


РИСУНОК 5.3

Воздействие временного неблагоприятного шока предложения на малую открытую экономику

Кривая S^1 — это первоначальная кривая сбережений, а кривая I^1 — первоначальная кривая инвестиций для малой открытой экономики. При фиксированной мировой реальной процентной ставке r^w национальные сбережения равны расстоянию OB , а инвестиции — расстоянию OA . Положительное сальдо счета текущих операций (или, что равнозначно, чистые иностранные займы) — это разность между национальными сбережениями и инвестициями, показанная как отрезок AB . Временный неблагоприятный шок предложения снижает текущий объем производства и вынуждает потребителей сберечь меньше при любой реальной процентной ставке, что приводит к сдвигу кривой сбережений влево, из положения S^1 в положение S^2 . Национальные сбережения уменьшаются на величину OD , а положительное сальдо счета текущих операций снижается на величину AD .

тала увеличивают ожидаемый будущий предельный продукт капитала MPK^f . Снова обозначим первоначальные кривые сбережений и инвестиций как S^1 и I^1 соответственно, так что первоначальное положительное сальдо счета текущих операций равно расстоянию AB (рис. 5.4).

Рост MPK^f увеличивает запасы капитала, которыми желают обладать компании страны, поэтому желаемые инвестиции увеличиваются при любой реальной процентной ставке. В результате происходит сдвиг кривой инвестиций вправо, из положения I^1 в положение I^2 . Счет текущих операций и чистые иностранные займы уменьшаются на величину FB . Почему же уменьшается счет текущих операций? Потому что создание капитала в собственной стране становится более доходным, большая часть объема производства страны адсорбируется в национальные инвестиции, что уменьшает ту его часть, которая уходит за границу.¹

¹ Существует также возможность, которой мы пренебрегли в данном случае, что технологические инновации также приведут к росту ожиданий сберегателей получения более высокого дохода в будущем, что снизит величину текущих сбережений при любом уровне мировой реальной процентной ставки. Сдвиг кривой сбережений влево в дальнейшем уменьшит баланс текущего счета. Это воздействие только усилит влияние на текущий счет страны, сдвигая кривую инвестиций вправо, поэтому для упрощения мы продолжим игнорировать это потенциально возможное изменение желаемых сбережений.

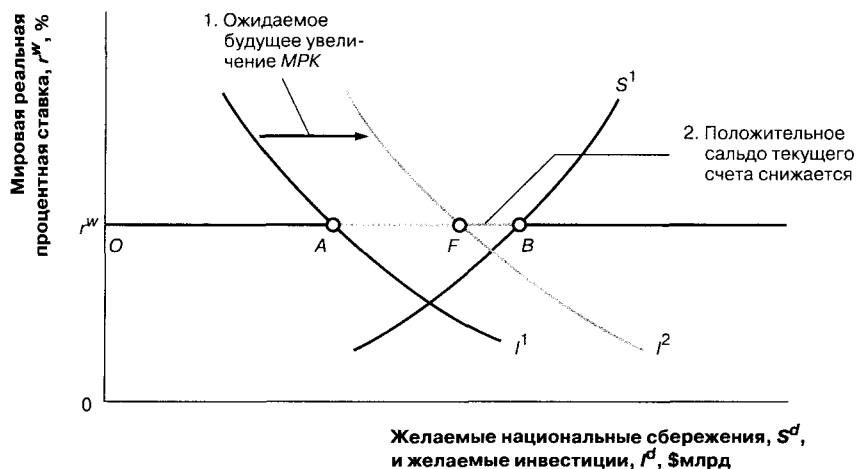


РИСУНОК 5.4

Воздействие увеличения ожидаемого МРК на малую открытую экономику

Как и на рис. 5.3, первоначальные кривые национальных сбережений и инвестиций — это S^1 и I^1 соответственно. При фиксированной мировой реальной процентной ставке r^w первоначально имеется положительное сальдо счета текущих операций, равное расстоянию AB . Увеличение ожидаемого будущего предельного продукта капитала (MPK') приводит к сдвигу кривой инвестиций вправо, из положения I^1 в положение I^2 , вызывая увеличение инвестиций с расстояния OA до OF . Положительное сальдо счета текущих операций, которое представляет собой разницу между национальными сбережениями и инвестициями, уменьшается с расстояния AB до расстояния FB .

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ДОЛГОВОЙ КРИЗИС В МЕНЕЕ РАЗВИТЫХ СТРАНАХ

В течение 1970-х гг. многие менее развитые страны (LDC)¹ значительно увеличили свои заимствования за рубежом, что дало им возможность работать с большим дефицитом счета текущих операций. На протяжении 1972–1981 гг. группа из пятнадцати развивающихся стран, которые позже были названы Международным валютным фондом (МВФ)² «проблемными должниками», работала с дефицитом счета текущих операций, составляющим в среднем более 18% от их экспорта товаров и услуг. Этот дефицит счета текущих операций финансировался за счет заимствований за рубежом, прежде всего у коммерческих банков Соединенных Штатов, Японии и Европы. В 1986 г. непоплаченный долг этих стран превышал 60% их общего годового ВВП.

¹ Синонимом LDC, получившим распространение в последние годы, является DC — развивающиеся страны. Здесь мы будем использовать старое понятие LDC, которое применялось во время кризиса.

² Этими пятнадцатью странами, десять из которых располагались в Латинской Америке, были Аргентина, Боливия, Бразилия, Чили, Колумбия, Кот-д'Ивуар, Эквадор, Мексика, Марокко, Нигерия, Перу, Филиппины, Уругвай, Венесуэла и Югославия. Данные по этой группе стран можно найти в выпусках МВФ World Economic Outlook до 1994 г., после которого МВФ перестал рассматривать эти страны как одну группу.

В течение 1982 г. по причинам, которые мы коротко обсудили, частные банки, которые кредитовали LDC, начали сомневаться, что выданные займы денежных средства будут возвращены им в установленные сроки, и стали отказывать в выдаче новых кредитов. Будучи неспособными получить новые кредиты для финансирования выплат по старым долгам и запланированных расходов, многие страны оказались в сложном финансовом положении. Переговоры с банками и международными агентствами, такими как МВФ и Всемирный банк, привели к незначительному уменьшению неоплаченных странами LDC долгов посредством как некоторых односторонних решений стран-должников, так и отсрочки платежей банками. В основном все же страны-должники, как представляется, еще не оказались в состоянии дефолта (отказа от выполнения денежных обязательств) по своим долгам и попытались удержать ситуацию, выплачивая проценты и основной долг в рамках договоренностей.

Однако в последующие годы процентные платежи по международным долгам легли тяжелым бременем на экономику стран LDC. Для пятнадцати стран — проблемных должников, ситуация в которых отслеживалась МВФ, процентные платежи по международным займам в течение 1982–1989 гг. составляли от одной четвертой до одной третьей части стоимости экспорта этих стран. В балансе текущих счетов выплаты процентов по международным долгам отражаются по дебету как часть доходов, выплачиваемых иностранцам. Так как страны LDC не могли получить новые кредиты (приток финансов) для использования в целях погашения старых процентов, единственным способом обеспечения этих выплат было увеличение экспорта и уменьшение импорта товаров и услуг. Это положительное сальдо в торговле товарами и услугами позволяло странам LDC выплачивать проценты, идя к урегулированию баланса счета текущих операций. К сожалению, снижение импорта, особенно это касается импорта капитальных и промежуточных товаров, привело к замедлению, а иногда и к отрицательным темпам экономического роста этих стран в течение 1980-х гг. и в результате к резкому снижению уровня жизни в некоторых странах-должниках.

В марте 1989 г. секретарь Казначейства США Николас Брэйди объявил о комплексе мер в отношении стран-должников, которые получили название Плана Брэйди. План предполагал проведение трехсторонних переговоров по урегулированию долгов между коммерческими банками — держателями долгов, международными агентствами (такими, как Всемирный банк), которые кредитовали беднейшие страны, и самими странами-должниками. План Брэйди призывал коммерческие банки к значительному уменьшению сумм процентов и основного долга развивающихся стран перед ними в обмен на гарантии того, что уменьшенные суммы долгов будут выплачены странами LDC. Роль международных агентств состояла в том, чтобы помочь странам-должникам выполнить сниженные обязательства, обеспечивая их новыми кредитами и оказывая другую поддержку. Со своей стороны кроме обеспечения процентных платежей страны LDC должны были провести требуемые Планом Брэйди реформы по улучшению состояния своих экономик. Эти реформы включали снижение уровня государственных расходов и увеличение влияния свободных рынков на экономику.

План Брэйди вместе с падением процентных ставок привел к снижению долгового бремени стран LDC после 1989 г. Частные кредиторы, воодушевленные таким развитием событий, начали предоставлять новые кредиты развивающимся странам. Однако экономические проблемы стран LDC на этом не закончились: всемирная рецессия начала 1990-х гг. привела к снижению спроса на товары, экспортируемые этими странами, и соотношение между торговыми балансами и темпами роста ВВП стран LDC снова стало ухудшаться. Затем, в декабре 1994 г.,

новый кризис (см. блок «Теория и практика. Мексиканский кризис 1994 г.») снова увеличил сомнения относительно способности развивающихся стран погасить свои долги. Однако, несмотря на Мексиканский кризис и сомнения относительно выплаты долгов развивающимися странами, до сентября 1999 г., когда Эквадор не выплатил \$98 млн по облигациям Брэдли, не было стран, отказавшихся выполнить обязательства по таким облигациям.

Долговой кризис стран LDC поставил несколько важных вопросов:

1. *Почему страны LDC в первое время осуществляли такие большие заимствования и почему кредиторы хотели предоставлять им займы?* Существовало две главные причины увеличения долга стран LDC, которые можно проанализировать с помощью нашей модели малой открытой экономики. Первая из них заключается в том, что крупные заимствования за рубежом являются нормальной составляющей процесса экономического развития. Соединенные Штаты и Канада, например, увеличивали свои и без того большие международные заимствования в течение начального периода своего роста. Эта причина проиллюстрирована на рис. 5.5. В развивающихся странах запасы капитала низки, в то время как другие виды ресурсов (труд, земля, полезные ископаемые) могут быть относительно велики. Поэтому ожидаемый будущий предельный продукт капитала от инвестиций потенциально высок. Этот высокий ожидаемый будущий *MPK* отражается кривой желаемых инвестиций, которая уходит далеко вправо.

В то же время на ранних стадиях развития экономики доходы низки, так что желаемые национальные сбережения также невелики. Отражая эти невысокие желаемые сбережения, кривая сбережений уходит далеко влево. Комбинация высоких желаемых инвестиций и низких желаемых национальных сбережений

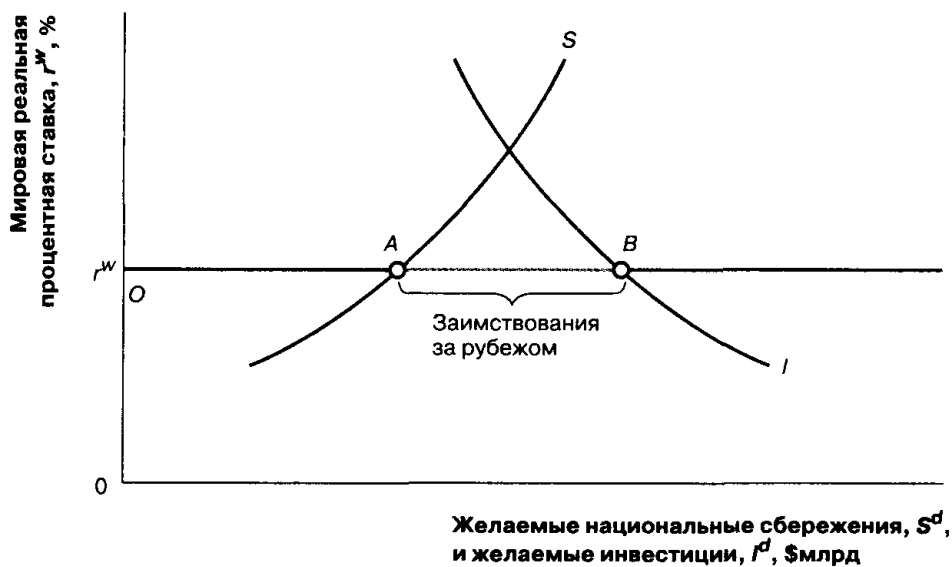


РИСУНОК 5.5

Международные заимствования в развивающейся экономике

В малой развивающейся экономике доходы и желаемые национальные сбережения невелики, поэтому кривая сбережений S так растянута влево. Инвестиционные возможности страны хорошие (ожидаемый будущий *MPK* велик), поэтому кривая инвестиций I также растянута вправо. При мировой реальной процентной ставке r^w инвестиции (расстояние OB) значительно превышают национальные сбережения (расстояние OA). Чтобы профинансировать желаемые инвестиции, страна должна осуществлять заимствования за рубежом. Расстояние AB — это иностранные заимствования развивающейся страны, или, что то же самое, дефицит ее счета текущих операций.

при данном уровне мировой реальной процентной ставки приводит в результате к большому притоку финансов или заимствований за рубежом, представленным отрезком *AB*. Соответствующий притоку финансов дефицит счета текущих операций, который увеличивается из-за того, что развивающиеся страны импортируют большое количество капитальных и других товаров, не имея возможности поставлять столько же по стоимости товаров на экспорт. В растущих странах LDC привлекательные инвестиционные возможности превышают способности своего населения к сбережению, и поэтому заимствования за рубежом являются выгодными для отечественных получателей инвестиций, а предоставление займов выгодно для иностранных кредиторов.

Второй причиной увеличения задолженности стран LDC была специфика периода 1970-х гг. Шоки цен на нефть 1973–1974 и 1979–1980 гг. представляли собой серьезные неблагоприятные шоки предложения, которые привели к резкому снижению доходов стран LDC, не экспортирующих нефть. Преимущественно потому, что они исходили из временного характера воздействия этих шоков, потребители стран LDC, не экспортирующих нефть, реагировали на эти шоки снижением уровня сбережений, не уменьшая текущее потребление настолько, насколько падал текущий объем производства. Снижение уровня желаемых сбережений при данной величине мировой реальной процентной ставки привело к увеличению дефицита баланса счета текущих операций и росту заимствований за рубежом. Наш анализ временного неблагоприятного шока предложения на рис. 5.3 предсказывает такой результат.

По иронии судьбы, конечным источником значительной части денежных средств, заимствованных странами LDC, были сами страны — экспортеры нефти, которым необходимо было где-то разместить для инвестирования свои огромные доходы от продажи нефти, полученные в результате выросших цен. На практике страны — экспортеры нефти вкладывали деньги в банки промышленно развитых стран, которые затем выдавали кредиты странам LDC. Этот процесс получил название «кругооборота нефтедолларов».

2. *Если заимствования стран LDC были оправданными, то почему же кредиты стали плохими?* Различные неблагоприятные макроэкономические факторы, которые не предвидели большинство стран — заемщиков LDC, вызвали проблемы для них как должников. Среди этих факторов была всемирная рецессия 1979–1982 гг., которая уменьшила спрос на экспорт из стран LDC. Снижение экспорта не позволило странам — заемщикам LDC получить настолько большое положительное сальдо по торговле товарами и услугами счета текущих операций, насколько им было необходимо для уплаты процентов по своим долгам. Другим неблагоприятным макроэкономическим фактором в начале 1980-х гг. стало резкое увеличение процентных ставок. Так как большинство долгов стран LDC было оформлено как займы с плавающей ставкой, по которым процентные платежи автоматически увеличивались при росте текущей процентной ставки, процентные обязательства стран — должников LDC значительно возросли.

Хотя эти макроэкономические проблемы возникли неожиданно, многие из заимствований, сделанных странами LDC в 1970-е гг., вероятно, неадекватно изучались кредиторами, а некоторые фирмы-заемщики и правительства расточительно использовали или некачественно управляли полученными денежными средствами. Исходя из темпов роста заимствований в 1970-е гг. можно сказать, что в сфере предоставления займов и инвестирования многими принимались недостаточно продуманные и взвешенные решения.

3. *Почему долговой кризис стран LDC так долго не мог найти разрешения?* В связи с тем что реальная рыночная стоимость долгов стран LDC упала значительно ниже их «бумажной» стоимости, кто-то должен был принять на себя эти убытки;

долгие переговоры об урегулировании кризиса были результатом невозможности достижения в течение длительного времени соглашения о том, как будут распределяться данные убытки. Заемщики, конечно, могли отказаться от выплаты долгов, объявить о дефолте. Однако дефолт мог повлечь за собой существенные политические и экономические издержки для заемщиков, сделать их непривлекательными для дальнейших инвестиций. Банки, предоставлявшие странам LDC кредиты, имели незначительную мотивацию для уступок, особенно после того, как их собственное финансовое состояние было серьезно подорвано в начале десятилетия. Только после длительного периода времени, когда издержки продолжения долгового кризиса стали очевидны, политические лидеры стали предпринимать шаги к нахождению удовлетворяющего все стороны решения проблемы долгов.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

МЕКСИКАНСКИЙ КРИЗИС 1994 г.

Мексиканская экономика на протяжении 1980-х гг. была серьезно больна. В 1982 г. сомнения в возможностях Мексики рассчитаться по иностранным долгам спровоцировали долговой кризис стран LDC, а в 1986 г. резкое падение мировых цен на нефть вызвало дальнейшее падение мексиканской экономики (Мексика — один из крупнейших добытчиков нефти). Затем Мексика храбро пошла в атаку. Начиная с 1987 г. и на протяжении 1990-х гг. ее правительство реализовывало экономическую программу, включающую в себя глубокую реструктуризацию иностранных долгов по Плану Брэйдя (см. «Теория и практика. Долговой кризис в менее развитых странах»), резкое снижение уровня инфляции и дефицита государственного бюджета и проведение рыночно-ориентированных реформ. Эти реформы предусматривали устранение излишнего регулирования экономической деятельности правительством, продажу государственных компаний частному сектору и отмену ограничений во внешней торговле. Одной из основ восстановления мексиканской экономики стало подписание Североамериканского соглашения о свободной торговле (North American Free Trade Agreement, NAFTA) в 1993 г., которое снизило торговые барьеры между Мексикой, Канадой и Соединенными Штатами.¹

Предпринятые реформы и подписание NAFTA привели к возрождению оптимизма относительно перспектив развития мексиканской экономики. В частности, иностранные частные инвесторы, которые настороженно относились к осуществлению финансовых инвестиций в Мексике в период долгового кризиса, начали стекаться в страну. В течение 1992 и 1993 гг. чистый приток финансов в Мексику составил около 8% от ВВП страны, что является чрезвычайно высоким показателем. Конечно, как мы уже отмечали в данной главе, зеркальным отражением положительного сальдо по счету капитала и финансов является дефицит счета текущих операций. Следовательно, Мексика в 1992 и 1993 гг. работала также и с дефицитом счета текущих операций в размере около 8% от ВВП. По существу, в 1992–1993 гг. Мексика импортировала большие количества това-

¹ Намного больше написано о мексиканском экономическом опыте и кризисе декабря 1994 г. Для получения более подробной информации см.: Джозеф А. Ухитт мл. Кризис мексиканского песо // *Economic Review*, Федеральный резервный банк Атланты, 1996 (январь/февраль). С. 1–20.

ров и услуг для перестройки своей экономики, оплачивая этот импорт за счет заимствований за рубежом.

В 1994 г. Мексика оказалась перед лицом новой проблемы, во многом имеющей политическую природу. Вооруженные столкновения в южной провинции страны Чиapas и несколько политических убийств — наиболее громким из которых было убийство кандидата в президенты от правящей партии Луиса Дональдо Колосио — увеличили сомнения относительно политической стабильности в стране. Появились также сомнения и в том, что правительство будет придерживаться политики реформ в преддверии предстоящих президентских выборов. К декабрю 1994 г. эти сомнения и опасения привели к утрате инвесторами доверия к Мексике, и произошел финансовый кризис. Ситуацию усугубило то, что многие финансовые инвестиции в Мексику носили краткосрочный характер и поэтому обладали высокой ликвидностью.¹

Внезапное истощение притока финансов вынудило мексиканское правительство резко снизить импорт для уменьшения дефицита счета текущих операций. Уменьшение дефицита счета текущих операций, как мы показали ранее, предполагает осуществление политики увеличения сбережений (и следовательно, снижения потребления) и уменьшения инвестиций. Соединенные Штаты старались помочь Мексике рассчитаться с наиболее опасными долгами, но эта помощь была не способна предотвратить серьезную рецессию и падение уровня жизни в Мексике. Экономические и финансовые условия не могли прийти в норму в этой стране в течение нескольких лет.

Мексиканский кризис показал, что значительные притоки финансов в развивающуюся страну (и следовательно, большой дефицит счета текущих операций) являются двусторонним лезвием. С одной стороны, продолжительный приток иностранного капитала может помочь более быстрому развитию страны. С другой стороны, если иностранные инвесторы утратят доверие к экономической или политической стабильности, быстрый вывод принадлежащих иностранцам денежных средств из страны может привести к болезненному периоду адаптации к новой ситуации.

В последнее десятилетие Мексика привлекла большое количество капитала из Соединенных Штатов, особенно в обрабатывающую промышленность. Промышленные товары заняли верхние позиции мексиканского экспорта, большинство из этих товаров направляется в США. ВВП Мексики в последнее десятилетие устойчиво растет, но ущерб от кризисов 1980-х и 1990-х гг. был настолько велик, что даже после десятилетия роста реальный ВВП на душу населения остался в 2002 г. на том же уровне, что и в 1982 г.²

5.4. СБЕРЕЖЕНИЯ И ИНВЕСТИЦИИ В БОЛЬШОЙ ОТКРЫТОЙ ЭКОНОМИКЕ

Хотя модель малой открытой экономики, работающей в условиях фиксированной реальной процентной ставки, подходит для изучения многих стран мира, она не является адекватной моделью, которую можно было бы использовать для анализа крупнейших развитых экономик мира. Проблема состоит в том, что существенные изменения моделей сбережений и инвестиций в крупной экономике могут воздействовать (и оказывают такое воздействие) на мировую

¹ Результатом паники стал коллапс стоимости мексиканского песо, когда инвесторы кинулись продавать песо и деноминированные в песо инвестиции. Мы обсудим проблемы определения курсов обмена валют более подробно в главе 13.

² См.: Эрван Куинтон. Пора ли уже Мексике почивать на лаврах? // *Southwest Economy*, Федеральный резервный банк Далласа. 2002 (сентябрь/октябрь).

реальную процентную ставку, что вынуждает отбросить допущение, сделанное для малых открытых экономик, о фиксированной мировой реальной процентной ставке. К счастью, мы можем приспособить наш анализ малой открытой экономики к случаю **большой открытой экономики**, т. е. экономики крупной настолько, что она может влиять на мировую реальную процентную ставку.

Для начала давайте рассмотрим мировую экономику как систему, состоящую только из двух больших экономик: 1) нашей, или отечественной, экономики и 2) иностранной экономики (представляющей собой объединенную экономику всего остального мира). На рис. 5.6 показана диаграмма сбережения-инвестиции для этого случая. Рисунок 5.6, а показывает кривые сбережений S и инвестиций I для отечественной экономики. Рисунок 5.6, б отражает кривые сбережений S_{For} и инвестиций I_{For} для иностранной экономики. Эти кривые сбережений и инвестиций подобны тем, которые мы рассматривали для случая малой открытой экономики.

Вместо того чтобы придерживаться значения мировой реальной процентной ставки как данности, что мы делали при рассмотрении модели малой открытой экономики, мы определяем значение мировой реальной процентной ставки для большой открытой экономики. Какими же факторами определяет

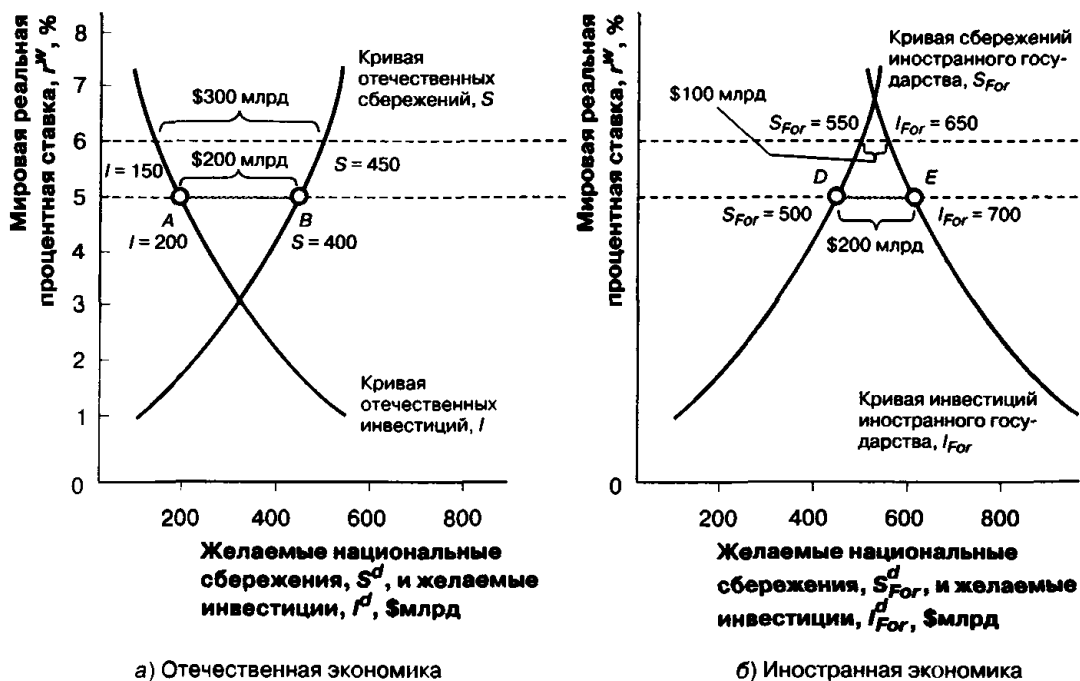


РИСУНОК 5.6

Формирование мировой реальной процентной ставки в случае для двух больших открытых экономик

Равновесная мировая реальная процентная ставка — это реальная процентная ставка, при которой желаемые займы, предоставляемые за рубеж одной страной, равны желаемым международным заимствованиям другой страны. На рисунке, когда мировая реальная процентная ставка равна 5%, желаемые международные займы нашей страны составляют \$200 млрд (\$400 млрд желаемых национальных сбережений минус \$200 млрд желаемых инвестиций, или расстояние AB), которые равны желаемым международным заимствованиям иностранного государства, составляющим \$200 млрд (\$700 млрд желаемых инвестиций минус \$500 млрд желаемых национальных сбережений, или расстояние DE). Поэтому 5% — это равновесная мировая реальная процентная ставка. Когда реальная процентная ставка равна 5%, положительное сальдо счета текущих операций нашей страны равно дефициту счета текущих операций иностранного государства (и то и другое составляет по \$200 млрд).

ся ее величина? Вспомним, что для закрытой экономики значение реальной процентной ставки определялось условием равенства суммы, которую субъекты сбережений хотели предоставить займы, и суммы, которую инвесторы хотели взять в долг. Аналогично и в случае с большой открытой экономикой: мировая реальная процентная ставка будет такой, при которой желаемые займы, предоставляемые за рубеж одной страной, равны желаемым международным заимствованиям другой страны.

Чтобы проиллюстрировать это определение равновесной мировой реальной процентной ставки, вернемся к рис. 5.6. Предположим, что мировая реальная процентная ставка r^w равна 6%. Приведет ли такая ставка к равновесию на товарном рынке? Рисунок 5.6, *a* показывает, что при реальной процентной ставке 6% желаемые национальные сбережения в нашей стране составят \$450 млрд. Так как желаемые национальные сбережения превысят желаемые инвестиции на \$300 млрд, сумма займов, которые наша страна захочет предоставить за границу, составит \$300 млрд.

Чтобы определить, сколько же хочет взять займы иностранное государство, обратимся к рис. 5.6, *б*. При реальной процентной ставке на уровне 6% желаемые национальные сбережения иностранного государства составляют \$550 млрд, а желаемые инвестиции — \$650 млрд. Поэтому при реальной процентной ставке 6% иностранное государство захочет заимствовать на международном рынке капитала \$100 млрд (\$650 млрд — \$550 млрд). Так как эта величина меньше, чем \$300 млрд, которые наша страна хочет предоставить займы, то 6% не будет той реальной процентной ставкой, при которой на международном рынке капитала установится равновесие.

При реальной процентной ставке на уровне 6% желаемая для предоставления международных займов сумма средств превышает желаемую для заимствований за рубежом сумму средств, поэтому равновесная мировая реальная процентная ставка должна быть меньше 6%. Давайте предположим, что она равна 5%. Рисунок 5.6, *a* показывает, что при этой реальной процентной ставке желаемые национальные сбережения в нашей стране составляют \$200 млрд, так что наша страна желает предоставить займы за границу \$200 млрд. На рис. 5.6, *б* видно, что при реальной процентной ставке 5% желаемые национальные сбережения иностранного государства составляют \$500 млрд, а желаемые инвестиции — \$700 млрд, поэтому иностранное государство желает осуществить заимствования за рубежом на сумму \$200 млрд. При реальной процентной ставке 5% желаемые суммы международных заимствований и желаемые суммы предоставления средств займы за рубеж совпадают (и равны \$200 млрд), поэтому для данного примера равновесная мировая реальная процентная ставка будет равна 5%.

Графически величина желаемых для предоставления займы за рубеж средств нашей страны при $r^w = 5\%$ определяется как расстояние AB на рис. 5.6, *a*, а желаемые иностранные заимствования иностранного государства — как расстояние DE на рис. 5.6, *б*. Так как расстояние AB равно расстоянию DE , желаемая сумма средств для предоставления займов за границу и желаемая сумма заимствований за рубежом равны при мировой реальной процентной ставке 5%.

Мы определили условие равновесия на международном рынке в терминах желаемых для предоставления за границу займов и желаемых для получения из-за рубежа заимствований. С таким же результатом мы можем определить равновесие в терминах международных потоков товаров и услуг. Сумма средств, которые страна хочет предоставить займы за рубеж (расстояние AB на рис. 5.6, *a*), — это то же самое, что ее положительное сальдо счета текущих операций. Сумма средств, которую страна хочет занять за рубежом (расстояние DE на рис. 5.6, *б*), — это дефицит ее счета текущих операций. Поэтому выражение о том, что сумма

желаемых для предоставления за рубежом займов должна быть равна сумме желаемых для получения за рубежом займов, равноценно выражению, что желаемый чистый отток товаров и слуг из страны-кредитора (положительное сальдо ее счета текущих операций) должен быть равен желаемому чистому притоку товаров и услуг в страну, занимающую средства (дефициту ее счета текущих операций).

В результате можно сделать вывод, что для большой открытой экономики равновесная мировая реальная процентная ставка — это такая ставка, при которой желаемая для предоставления займы за рубежом сумма средств одной страны равна желаемой сумме международных заимствований другой страны. Или, что равноценно, это реальная процентная ставка, при которой положительное сальдо счета текущих операций страны-кредитора равно дефициту счета текущих операций страны-заемщика.

В отличие от ситуации в малой открытой экономике для больших открытых экономик мировая реальная процентная ставка не является фиксированной величиной, а изменяется при изменении величины желаемых национальных сбережений или желаемых инвестиций в какой-либо из стран. Вообще говоря, любой из факторов, который увеличивает сумму желаемых для предоставления займы за рубежом средств относительно суммы желаемых к заимствованию за рубежом средств при первоначальной мировой реальной процентной ставке, вызывает снижение ее уровня. Подобным же образом любое изменение, которое уменьшает сумму желаемых для предоставления займы за рубежом средств относительно суммы желаемых к заимствованию за рубежом средств при первоначальной мировой реальной процентной ставке, будет вызывать увеличение ее уровня.

5.5. ФИСКАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА И СЧЕТ ТЕКУЩИХ ОПЕРАЦИЙ

На протяжении 1980-х и 1990-х гг. Соединенные Штаты часто имели как большой дефицит государственного бюджета, так и значительный дефицит счета текущих операций. Взаимосвязаны ли два этих явления? Многие экономисты и другие комментаторы доказывают, что да, исходя из того, что фактически бюджетный дефицит является первичной причиной дефицита счета текущих операций. Те, кто поддерживают эту точку зрения, часто используют выражение «двойной дефицит», чтобы подчеркнуть идею о тесной взаимосвязи дефицита государственного бюджета и дефицита счета текущих операций. Однако не все экономисты согласны с этой аргументацией: некоторые из них утверждают, что двойной дефицит во многом не взаимосвязан. В этом параграфе мы кратко рассмотрим, что экономическая теория говорит об этой проблеме, а затем обратимся к доказательствам.

КРИТИЧЕСКИЙ ФАКТОР — РЕАКЦИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ СБЕРЕЖЕНИЙ

Теоретически проблема наличия связи между дефицитом государственного бюджета и дефицитом счета текущих операций крутится вокруг следующего предположения: рост дефицита государственного бюджета увеличивает дефицит счета текущих операций только в том случае, если увеличение дефицита государственного бюджета снижает величину желаемых национальных сбережений.

Давайте сначала попробуем определить, почему настолько важна связь с национальными сбережениями. На рис. 5.7 представлен вариант ситуации для

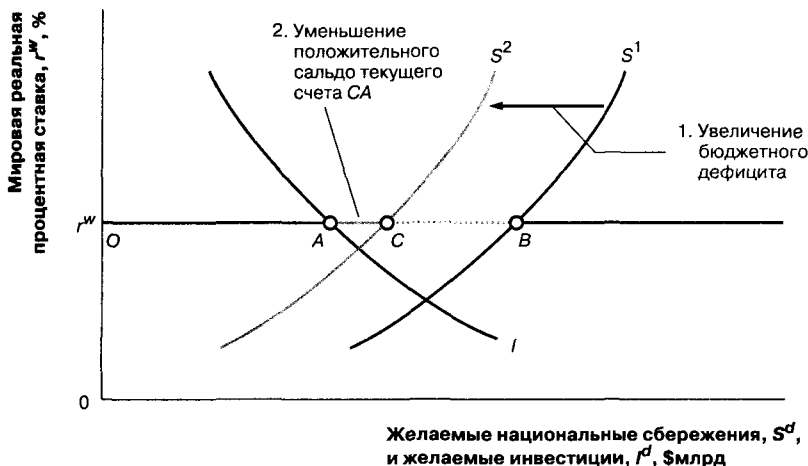


РИСУНОК 5.7

Дефицит государственного бюджета и счет текущих операций для малой открытой экономики

Рост дефицита государственного бюджета оказывает воздействие на счет текущих операций только в том случае, если это снижает уровень национальных сбережений. Первоначальная кривая сбережений обозначена как S^1 , а положительное сальдо счета текущих операций определяется расстоянием AB . Если рост дефицита государственного бюджета снижает уровень национальных сбережений, то кривая сбережений сдвигается влево, из положения S^1 в положение S^2 . При отсутствии изменения эффективной налоговой ставки на капитал кривая инвестиций I не будет никуда передвигаться. Поэтому рост бюджетного дефицита приводит к уменьшению положительного сальдо счета текущих операций на величину разницы между расстоянием AB и AC . В противоположность этому если рост бюджетного дефицита не оказывает воздействия на уровень национальных сбережений, то и баланс счета текущих операций останется неизменным, положительное сальдо сохранится на уровне, равном расстоянию AB .

малой открытой экономики. Мировая реальная процентная ставка зафиксирована на уровне r^w . Мы построим первоначальные кривые сбережений S и инвестиций I таким образом, что при мировой реальной процентной r^w ставке страна работает с положительным сальдо счета текущих операций, представленным расстоянием AB . Теперь предположим, что дефицит государственного бюджета увеличивается. Сделаем допущение, которое будем использовать на протяжении всего этого параграфа, о том, что изменение фискальной политики не оказывает воздействия на инвестиции, так что кривая инвестиций не сдвигается. Следовательно, как показано на рис. 5.7, увеличение дефицита государственного бюджета изменит баланс счета текущих операций, только оказывая воздействие на желаемые национальные сбережения.

Обычно сторонники идеи двойного дефицита утверждают, что рост дефицита государственного бюджета снижает уровень желаемых национальных сбережений. Если это так, то рост бюджетного дефицита сдвигает кривую желаемых национальных сбережений влево, из положения S^1 в положение S^2 . Страна продолжает сохранять положительное сальдо счета текущих операций, но теперь уже в меньшем размере AC , чем первоначальный, определяемый расстоянием AB .

Мы можем сделать вывод о том, что в малой открытой экономике рост дефицита государственного бюджета приводит к уменьшению баланса счета текущих операций на ту же величину, что и уменьшение желаемых национальных

сбережений. Снижая уровень сбережений, рост бюджетного дефицита уменьшает сумму, которую отечественные резиденты хотят предоставлять займы за рубежом при мировой реальной процентной ставке, поэтому снижается отток финансов. Или, что равноценно, уменьшение национальных сбережений означает, что увеличивается часть отечественного объема производства, которая абсорбируется в стране, и уменьшается часть объема производства, отправляемого за границу, т. е. баланс счета текущих операций страны уменьшается. Аналогичными будут и результаты для большой открытой экономики (вам будет предложено проработать этот вариант в аналитическом задании 4 в конце главы).

ДЕФИЦИТ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТА И НАЦИОНАЛЬНЫЕ СБЕРЕЖЕНИЯ

Давайте снова вернемся к рассмотрению взаимосвязи между бюджетным дефицитом и сбережениями и обсудим две ситуации: когда бюджетный дефицит растет в результате увеличения объема государственных закупок и когда дефицит растет из-за снижения налогов.

Дефицит, вызываемый ростом объема государственных закупок. Предположим, что источником дефицита государственного бюджета является временное увеличение объема государственных закупок, возможно, направленных на увеличение обороноспособности страны. В этом случае не наблюдается противоречий: вспомним (глава 4), что при остающемся постоянным на уровне полной занятости объеме производства Y увеличение объема государственных закупок G прямо снижает уровень желаемых национальных сбережений $S^d = Y - C^d - G$.^{1, 2} Так как экономисты соглашались, что дефицит, возникающий в результате роста объема государственных закупок, снижает уровень желаемых национальных сбережений, они также соглашались и с тем, что дефицит, возникающий в результате роста государственных закупок, уменьшает и баланс счета текущих операций страны.

Дефицит, вызываемый снижением налогов. Теперь давайте предположим, что дефицит государственного бюджета возникает в результате снижения налогов при неизменном объеме государственных закупок в текущем и будущем периодах. При стабильном объеме государственных закупок G и остающемся постоянным на уровне полной занятости объеме производства Y снижение налогов вызовет падение уровня желаемых национальных сбережений $S^d = Y - C^d - G$ только в том случае, если вырастет желаемое потребление C^d .

Вызовет ли снижение налогов увеличение потребления людей? Как мы увидели в главе 4, те, кто полагает справедливой теорему эквивалентности Рикардо, утверждают, что одновременное изменение уплачиваемой суммы налогов (при остающейся постоянной величине текущих и будущих государственных закупок) не будет оказывать воздействие на желаемое потребление или желаемые национальные сбережения. Эти экономисты считают, что снижение налогов сегодня вынуждает правительство осуществлять больше заимствований для оплаты своих текущих закупок; когда эти дополнительные заимствования вмес-

¹ Так как рост государственных закупок также означает, что налоги в будущем могут вырасти, снижая ожидаемый будущий доход потребителей, то и желаемое потребление C^d также может упасть. Однако в результате того, что рост G носит временный характер и поэтому увеличение налогов в будущем будет небольшим, это снижение C^d не в полной мере будет совпадать со степенью воздействия роста G на желаемые национальные сбережения.

² В общем случае для открытой экономики $S^d = Y + NFP - C^d - G$, но мы сделали допущение, что $NFP = 0$, поэтому $S^d = Y - C^d - G$.

те с процентами будут возмещаться в будущем, должны будут возрасти и будущие налоги. Поэтому, хотя снижение налогов увеличивает текущие доходы потребителей после налогообложения, оно создает условия для повышения налогов в будущем и снижения доходов после налогообложения, которые потребители могут ожидать получить в будущем. В результате исходя из этих рассуждений снижение налогов не приносит выгод потребителям и поэтому не увеличивает их желаемое потребление.

Если теорема эквивалентности Рикардо справедлива, то бюджетный дефицит, полученный в результате снижения налогов, не будет оказывать воздействия на желаемые национальные сбережения. Однако как мы отмечали в главе 4, многие экономисты доказывают, что, несмотря на логику теоремы эквивалентности Рикардо, на практике многие потребители реагируют на снижение уровня текущего налогообложения увеличением потребления. Например, потребители просто могут не понимать, что более высокий уровень дефицита сегодня, скорее всего, приведет к увеличению налогов завтра. Если по каким-либо причинам потребители реагируют на снижение налогов увеличением потребления, то возникающий в результате снижения налогов дефицит будет уменьшать уровень национальных сбережений и поэтому также уменьшать баланс счета текущих операций.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ДВОЙНОЙ ДЕФИЦИТ

Взаимосвязь между дефицитом государственного бюджета и счетом текущих операций США за период 1960–2002 гг. проиллюстрирована на рис. 5.8. Представленные на нем цифры показывают объем государственных закупок и чистый доход государства (налоги за вычетом трансфертных и процентных платежей) для федерального правительства, а также для вместе взятых федерального правительства, властей штатов и муниципалитетов в процентах от ВВП. Наше обсуждение баланса счета текущих операций как суммы превышения величины национальных сбережений над инвестициями приводит нас к необходимости сфокусироваться на понимании государства в самом широком смысле как совокупности федеральных властей, властей штатов и местных властей. Мы также представляем данные по закупкам и чистому доходу федерального правительства, так как дефицит или профицит федерального бюджета часто находится в центре общественного внимания. Кроме того, как показано на рис. 5.8, большинство изменений в объеме закупок и чистого дохода объединенных данных по всем уровням власти отражают изменение соответствующих составляющих федерального бюджета.

Превышение объема государственных закупок над чистым доходом представляет собой дефицит государственного бюджета, что отмечено светлым серым цветом.¹ Отрицательные значения баланса счета текущих операций показывают дефицит счета текущих операций, также отмеченный светлым серым цветом. В течение 1960-х гг. объединенный государственный сектор Соединенных Штатов работал с профицитом, несмотря на то что федеральное правительство в конце 1960-х гг. имело незначительный дефицит. В то же время баланс счета текущих операций имел небольшое положительное сальдо. Самый

¹ Государственные закупки – это текущие расходы за вычетом трансфертных и процентных платежей. Поэтому государственные инвестиции не включаются в объем государственных закупок. Бюджетный дефицит – это текущий дефицит; эта концепция будет рассмотрена позднее, в главе 15.

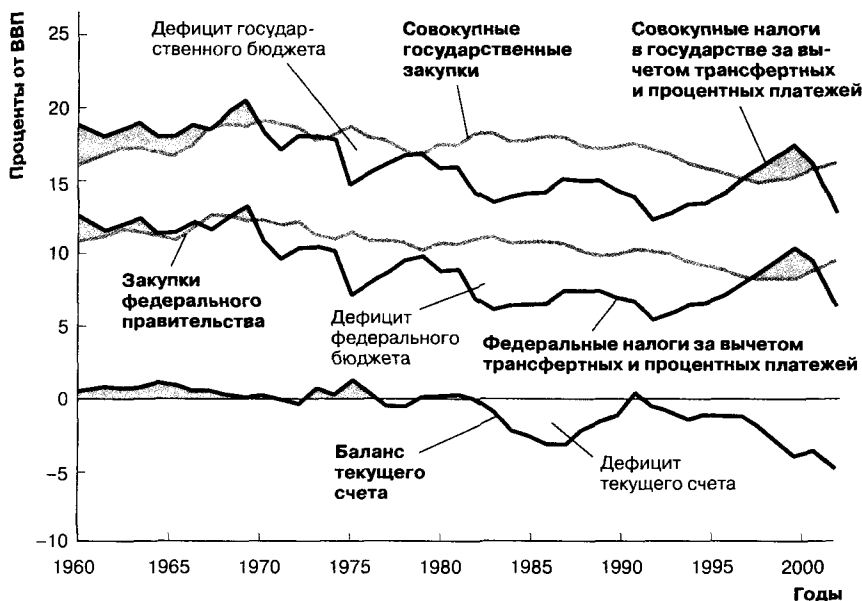


РИСУНОК 5.8

Дефицит государственного бюджета и счет текущих операций в США, 1960–2002 гг.

Показаны государственные закупки, чистый доход государства (налоги за вычетом трансфертных и процентных платежей) и баланс счета текущих операций для Соединенных Штатов за период 1960–2002 гг. Все данные представлены в процентах от ВВП. Дефицит государственного бюджета (выделен светлым серым цветом) — это разность между объемом государственных закупок и чистым доходом государства. Одновременное появление дефицита государственного бюджета и дефицита счета текущих операций в 1980-е и в начале 1990-х гг. получили название двойного дефицита.

ИСТОЧНИКИ: совокупные доходы государства и федерального правительства, текущие расходы, проценты и трансферты — веб-сайт ВЕА www.bea.doc.gov, табл. 3.1 и 3.2 NIPA; ВВП — веб-сайт ВЕА, табл. 1.1 NIPA. Баланс счета текущих операций — веб-сайт ВЕА, табл. 1 счетов международных операций.

большой дефицит — как бюджета, так и счета текущих операций — наблюдался в течение 1980-х и 1990-х гг. Между 1981 и 1983 гг. бюджетный дефицит объединенного государственного сектора возрос с менее чем 0,1% от ВВП более чем до 3% от ВВП, корреспондируя с увеличением дефицита федерального бюджета с менее чем 2% от ВВП до примерно 5% от ВВП за тот же период времени. Этот рост дефицита государственного бюджета отражал снижение чистых государственных доходов (особенно важным в этом отношении было снижение налогов, последовавшее за принятием Налогового закона о восстановлении экономики (Economic Recovery Tax Act) 1981 г.) с одновременным увеличением военных расходов. Счет текущих операций, по которому в 1981 г. имелось положительное сальдо, в 1984 г. получил дефицит в размере 2,5% от ВВП. Как дефицит государственного бюджета, так и дефицит счета текущих операций оставались значительными на протяжении 1980-х гг. и первой половины 1990-х гг.¹

¹ В течение 1991 г. дефицит текущего счета снизился до менее чем 0,1% от ВВП. Это улучшение было достигнуто во многом за счет одновременных односторонних трансфертов Соединенным Штатам от союзников в целях помощи в оплате издержек войны в Персидском заливе.

Явно видимая тесная взаимосвязь между дефицитом государственного бюджета США и дефицитом счета текущих операций в 1980-е и первой половине 1990-х гг. представляет доказательство в пользу идеи двойного дефицита, когда бюджетный дефицит служит причиной дефицита счета текущих операций. Так как рост бюджетного дефицита отражает преимущественно снижение налогов (или увеличение трансфертных и процентных выплат, которое приводит к снижению чистого дохода государства), а не увеличение объема государственных закупок, это появление двойного дефицита также кажется противоречащим теореме эквивалентности Рикардо, которая гласит, что снижение налогов не оказывает воздействие на сбережения или счет текущих операций.

Несмотря на то что опыт США на протяжении 1980-х и первой половины 1990-х гг. кажется подтверждающим связь между бюджетным дефицитом и счетом текущих операций, доказательства, полученные в результате изучения других ситуаций, менее оптимистичны в отношении поддержки идеи двойного дефицита. Например, в периоды Первой и Второй мировых войн Соединенные Штаты работали одновременно с большим дефицитом государственного бюджета и большим активным сальдо счета текущих операций (сравните рис. 1.5 и 1.6). Другой ситуацией, в которой идея двойного дефицита не находит подтверждения, является период 1975 г. Единовременная скидка по федеральному налогу привела к значительному (почти 3% от ВВП для налогов по США в целом, 4,5% от ВВП для федеральных налогов) дефициту государственного бюджета, и в то же время баланс счета текущих операций США достаточно сильно возрос, как это показано на рис. 5.8. И в более недавнее время, в конце 1990-х гг., федеральный бюджет и совокупный государственный бюджет исполнялись с профицитом, в то время как дефицит баланса счета текущих операций США оставался очень большим, так как одновременно частные сбережения падали, а инвестиции росли как доля от ВВП. И реакция на снижение налогов в 2001 г. также согласовывалась с теоремой эквивалентности Рикардо, так как домашние хозяйства увеличили свои сбережения почти на всю сумму снижения налогов (см. блок «Теория и практика. Снижение налогов по Рикардо?» в главе 4).

Доказательства о взаимосвязи между дефицитом государственного бюджета и дефицитом счета текущих операций, полученные в результате анализа практики других стран, также противоречивы. Например, в Германии и бюджетный дефицит, и дефицит счета текущих операций одновременно росли в начале 1990-х гг., после объединения Германии. Это соответствует идее двойного дефицита. Однако в середине 1980-х гг. и Канада и Италия работали с дефицитом государственного бюджета, который в процентах от ВВП был значительно больше, чем в Соединенных Штатах, не испытывая при этом сколько-нибудь серьезных проблем с счетом текущих операций. Из-за недостатка очевидных доказательств между экономистами продолжают существовать разногласия относительно взаимосвязи между дефицитом государственного бюджета и счетом текущих операций.¹ Мы можем с уверенностью сказать (на основе тождества использования сбережений, уравнение 2.11), что если рост дефицита государственного бюджета не сопровождается в равной степени ростом частных сбережений, то результатом должно стать снижение уровня отечественных инвестиций, или рост дефицита счета текущих операций, либо и то и другое одновременно.

¹ Обзор дебатов и ссылки см.: Эллис Таллман, Джеффри Розенуэй. Исследование дефицита бюджета США и торговли // *Economic Review*. Федеральный резервный банк Атланта. 1991 (май/июнь). С. 1–11.

ВЫВОДЫ

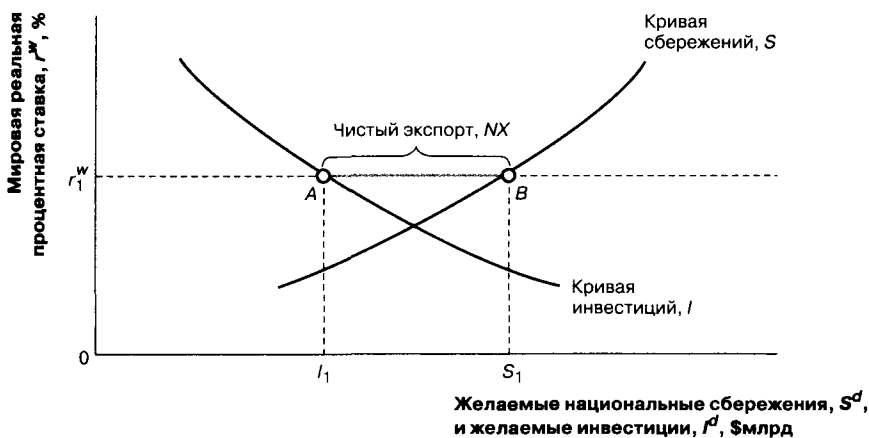
1. Платежный баланс состоит из счета текущих операций и счета движения капитала. На счете текущих операций отражается торговля товарами и услугами, произведенными в текущем периоде, доходы из-за границы и трансферты между странами. Счет движения капитала, который состоит из счета капитала и счета финансов, отражает торговлю уже существующими реальными и финансовыми активами. В США счет капитала, который отражает односторонние трансферты активов, очень незначителен.
2. В счете текущих операций экспорт товаров и услуг, получение доходов из-за границы и односторонние трансферты, получаемые из-за границы, учитываются по кредиту (со знаком плюс). Импорт товаров и услуг, выплаты дохода иностранным владельцам активов или работающим в стране иностранцам и односторонние трансферты, передаваемые за границу, отражаются по дебету (со знаком минус) счета текущих операций. Баланс счета текущих операций CA равен разности между величиной кредита и дебета счета текущих операций. Если не учитывать чистые факторные платежи и чистые односторонние трансферты, то баланс счета текущих операций будет равен чистому экспорту NX . Баланс счет движения капитала KFA — это разность между стоимостью активов, проданных иностранцам (притоком финансов), и стоимостью активов, купленных у иностранцев (оттоком финансов), плюс чистые односторонние трансферты активов.
3. В каждом периоде, если не учитывать ошибки измерений, сумма баланса счета текущих операций CA и баланса счета капиталов и финансов KFA должна быть равна нулю. Причина этого в том, что любая международная операция представляет собой обмен товарами, услугами или активами между странами; при обмене всегда оказывается воздействие на балансы счета текущих операций и счетов капитала и финансов обеих сторон.
4. В открытой экономике равновесие на товарном рынке предполагает равенство величины желаемых национальных сбережений и желаемых отечественных инвестиций плюс величины займов, предоставляемых страной за границу. Иначе говоря, чистый экспорт должен быть равен объему производства страны (валовому внутреннему продукту) за вычетом желаемых общих расходов отечественных резидентов (абсорбции).
5. Малая открытая экономика работает в условиях фиксированной реальной процентной ставки на международном рынке капитала. При равновесии на товарном рынке малой открытой экономики национальные сбережения и инвестиции равны их желаемым уровням при сложившейся мировой реальной процентной ставке; займы, предоставляемые за рубеж, чистый экспорт и счет текущих операций — все они равны превышению уровня национальных сбережений над инвестициями. Любой фактор, который оказывает воздействие на увеличение желаемых национальных сбережений или уменьшение желаемых инвестиций при мировой реальной процентной ставке, будет увеличивать сумму средств, предоставляемых малой открытой экономикой займам за рубеж (или, что то же самое, баланс ее счета текущих операций).
6. Уровни сбережений и инвестиций в большой открытой экономике оказывают воздействие на мировую реальную процентную ставку. В моде-

ли с двумя большими открытыми экономиками равновесная реальная процентная ставка на международном рынке капитала — это ставка, при которой сумма желаемых для предоставления займы за рубеж средств одной страны равна сумме желаемых заимствований за рубежом другой страны. Или, что равноценно, это ставка, при которой положительное сальдо счета текущих операций страны-кредитора равно дефициту счета текущих операций страны-заемщика. Любой фактор, который оказывает воздействие на увеличение желаемых национальных сбережений или на уменьшение желаемых инвестиций при первоначальной процентной ставке для любой большой страны, будет увеличивать предложение международных займов относительно спроса и вызывать падение мировой реальной процентной ставки.

7. Согласно гипотезе «двойного дефицита», большой дефицит государственного бюджета США на протяжении 1980-х и первой половины 1990-х гг. способствовал резкому увеличению дефицита счета текущих операций США в этот период. Вопрос о том, приводит ли бюджетный дефицит к дефициту счета текущих операций, остается спорным. Теоретически, при допущении о неизменности влияния налогов на инвестиции, рост дефицита государственного бюджета будет увеличивать дефицит счета текущих операций только в том случае, если он приводит к снижению уровня национальных сбережений. Экономисты, в общем-то, соглашались с тем, что увеличение бюджетного дефицита, вызываемое временным ростом объема государственных закупок, приведет к снижению уровня национальных сбережений, но будет ли рост дефицита бюджета, вызываемый снижением налогов, приводить к падению уровня национальных сбережений — остается под вопросом, мнения по этому поводу противоречивы.

КЛЮЧЕВАЯ ДИАГРАММА 4

Национальные сбережения и инвестиции в открытой экономике



Этот вариант диаграммы сбережения-инвестиции для малой открытой экономики показывает определение величины национальных сбережений, инвестиций и баланса счета текущих операций в малой открытой экономике при заданном уровне мировой реальной процентной ставки.

Элементы диаграммы

- Мировая реальная процентная ставка откладывается по вертикальной оси; желаемые национальные сбережения S^d и желаемые инвестиции I^d для малой открытой экономики откладываются по горизонтальной оси.
- Мировая реальная процентная ставка r^w является фиксированной величиной, что показано горизонтальной линией.
- Кривая сбережений S и кривая инвестиций I такие же, как и в диаграмме сбережения-инвестиции для закрытой экономики (ключевая диаграмма 3).

Анализ

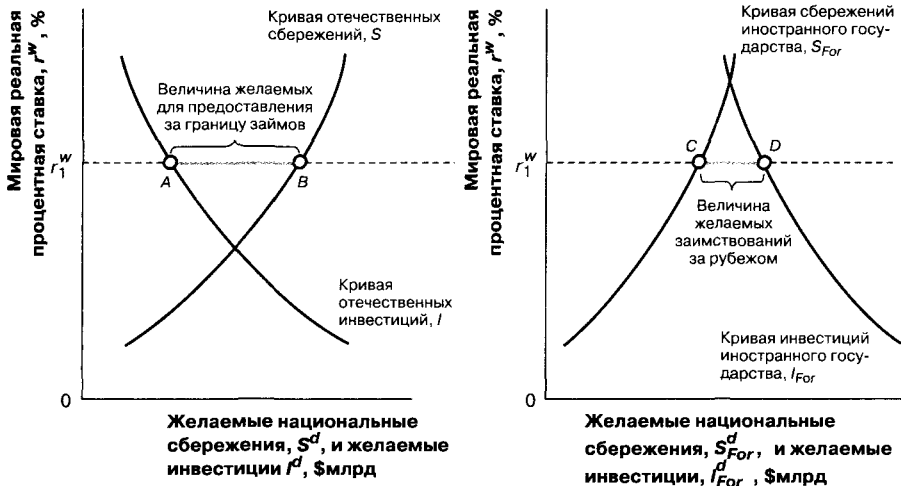
- Равновесие на товарном рынке малой открытой экономики требует, чтобы желаемые национальные сбережения были равны желаемым инвестициям в сумме с чистым экспортом (уравнение 5.4). Как показано на диаграмме, когда мировая реальная процентная ставка находится на уровне r^w , желаемые национальные сбережения равны S_1 , а желаемые инвестиции — I_1 . Чистый экспорт страны NX и баланс счета текущих операций CA или $S_1 - I_1$ равен расстоянию AB . По другому можно сказать, что расстояние AB , представляющее превышение желаемых национальных сбережений над желаемыми инвестициями, — это величина займов, предоставляемых малой открытой экономикой за границу, или дефицит ее счета движения капитала минус KFA .

Факторы, вызывающие сдвиг кривых

- Любой фактор, который увеличивает желаемые национальные сбережения в малой открытой экономике при фиксированном уровне мировой реальной процентной ставки, вызывает сдвиг кривой сбережений вправо. Эти факторы, вызывающие сдвиг кривой сбережений вправо (см. сводную табл. 5), включают:
 - увеличение текущего объема производства Y ;
 - снижение ожидаемого будущего объема производства;
 - уменьшение богатства;
 - уменьшение текущих государственных закупок G ;
 - увеличение текущих налогов T , если не соблюдается теорема эквивалентности Рикардо и налоги оказывают воздействие на сбережения.
- Все факторы, вызывающие увеличение желаемых инвестиций при существующей мировой реальной процентной ставке, приводят к сдвигу кривой инвестиций вправо (см. сводную табл. 6) и включают:
 - рост ожидаемого будущего предельного продукта капитала MPK^e ;
 - снижение эффективной ставки налога на капитал.
- Увеличение желаемых национальных сбережений сдвигает кривую сбережений вправо, увеличивает чистый экспорт и баланс счета текущих операций CA . По-другому можно сказать, что рост желаемых национальных сбережений увеличивает чистые иностранные займы, предоставляемые страной за границу, которые равны дефициту ее счета движения капитала минус KFA . Подобным же образом рост желаемых инвестиций сдвигает кривую инвестиций вправо и снижает чистый экспорт, баланс счета текущих операций, предоставляемые за границу чистые займы и дефицит ее счета движения капитала.

КЛЮЧЕВАЯ ДИАГРАММА 5

Национальные сбережения и инвестиции в больших открытых экономиках



а) Отечественная экономика

б) Иностранная экономика

Эта диаграмма показывает определение величины национальных сбережений, инвестиций и баланса счета текущих операций в больших открытых экономиках, т. е. экономиках больших настолько, чтобы оказывать влияние на уровень мировой реальной процентной ставки.

Элементы диаграммы

- Рисунок содержит две диаграммы сбережения-инвестиции, одна из которых отражает ситуацию в отечественной экономике, а другая — в экономике иностранного государства (представляющего весь остальной мир).
- Мировая реальная процентная ставка r^w откладывается по вертикальной оси, это реальная процентная ставка, в условиях которой работают обе страны на международном рынке капитала.
- Кривые сбережений и инвестиций для отечественной экономики (S и I) и для экономики иностранного государства (S_{For} и I_{For}) такие же, как и кривые сбережений и инвестиций, представленные ранее (ключевая диаграмма 3 и ключевая диаграмма 4).

Анализ

- Этот вариант отличается от варианта малой открытой экономики (ключевая диаграмма 4) тем, что мировая реальная процентная ставка r^w определяется моделью, а не является заранее заданной, фиксированной величиной.
- Равновесие на товарном рынке больших открытых экономик требует, чтобы желаемые для предоставления за рубеж займы одной страны были равны желаемым заимствованиям за рубежом другой страны. Иначе говоря, так как международные займы страны равны балансу ее счета текущих операций, равновесие на товарном рынке требует, чтобы положительное сальдо счета текущих операций одной страны было равно дефициту счета текущих операций другой страны.

- Мировая реальная процентная ставка изменяется для достижения равновесия на товарном рынке. На диаграмме r^w_1 — это равновесная мировая реальная процентная ставка, так как при этой процентной ставке желаемые отечественной экономикой для предоставления за рубеж займы (ее желаемые национальные сбережения за вычетом желаемых инвестиций, или расстояние AB) равны желаемым заимствованиям за рубежом иностранного государства (его желаемым инвестициям за вычетом желаемых национальных сбережений, или расстоянию CD).

Факторы, вызывающие сдвиг кривых

- Кривые сбережений и инвестиций обеих стран сдвигаются под воздействием тех же факторов, которые отмечены в ключевых диаграммах 3 и 4.
- Мировая реальная процентная ставка изменяется, когда изменяются желаемые национальные сбережения или желаемые инвестиции в любой стране. Любой фактор, который увеличивает желаемые для предоставления за рубеж займы относительно желаемых заимствований за рубежом при первоначальном уровне мировой реальной процентной ставки, будет вызывать падение уровня ставки для достижения равновесия на международном рынке капитала. Любое изменение, которое увеличивает желаемые для предоставления за рубеж займы относительно желаемых заимствований за рубежом, включает увеличение желаемых национальных сбережений или снижение желаемых инвестиций в каждой из стран. Подобным же образом снижение желаемых национальных сбережений или увеличение желаемых инвестиций в какой-либо из стран приводит к снижению желаемых для предоставления за рубеж займов относительно желаемых заимствований за рубежом и росту мировой реальной процентной ставки.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

Абсорбция	Отток финансов
Платежный баланс	Прямые иностранные инвестиции
Счет движения капитала	Большая открытая экономика
Баланс счета движения капитала	Активы официального резерва
Счет текущих операций	Баланс официальных расчетов
Баланс счета текущих операций	Малая открытая экономика
Счет финансов	Статистическое расхождение
Баланс счета финансов	Односторонние трансферты
Приток финансов	Мировая реальная процентная ставка

ВАЖНЕЙШИЕ УРАВНЕНИЯ

$$CA + KFA = 0. \quad (5.1)$$

Если не учитывать расхождение, возникающее из-за проблемы измерений, то сумма балансов счета текущих операций CA и счета движения капитала KFA всегда равна нулю. Причиной этого является то, что любая международная операция представляет собой обмен товарами, услугами или активами; при этом такой обмен оказывает воздействие на $CA + KFA$ обеих сторон.

$$S^d = I^d + NX. \quad (5.4)$$

Условие равновесия на товарном рынке для малой открытой экономики определяет, что желаемые национальные сбережения S^d должны быть равны желаемым инвестициям I^d , просуммированным с величиной предоставленных займы за границу средств. Величина предоставленных займы за границу средств равна балансу счета текущих операций, который (при допущении, что чистые факторные платежи и односторонние трансферты равны нулю) также равен величине чистого экспорта NX .

$$NX = Y - (C^d + I^d + G). \quad (5.6)$$

Как альтернативный способ записи условия равновесия на товарном рынке это уравнение устанавливает, что чистый экспорт должен быть равен объему производства страны Y , уменьшенному на величину желаемой абсорбции $C^d + I^d + G$.

ОБЗОРНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите элементы дебета и кредита счета текущих операций страны. Что такое баланс счета текущих операций? Какова взаимосвязь между балансом счета текущих операций и чистым экспортом?
2. Какое важнейшее различие определяет, будет ли международная операция отражаться по текущему счету или по счету капитала и финансов?
3. Американское издательство продает книги на общую сумму \$200 бразильскому резиденту. Эта операция отражается по кредиту счета текущих операций США. Опишите какие-нибудь операции, которые обеспечат при этом сохранение равной нулю суммы счета текущих операций США и счета движения капитала.
4. Какое воздействие на счет текущих операций страны, а также счет движения капитала оказывают ее чистые иностранные активы? Если страна А имеет большую величину чистых иностранных активов на одного гражданина, чем страна Б, значит ли это, что она обязательно работает лучше, чем страна Б?
5. Объясните, почему в малой открытой экономике: а) национальные сбережения не равны инвестициям; б) объем производства не обязательно равен абсорбции.
6. Какие факторы вообще могут приводить к работе малой открытой экономики с большим дефицитом счета текущих операций и в связи с этим вынуждать ее осуществлять заимствования за рубежом? И какие конкретные факторы привели к значительным заимствованиям стран LDC в 1970-х гг.?
7. Чем определяется мировая реальная процентная ставка в мире с двумя большими открытыми экономиками? Какая взаимосвязь устанавливается между текущими счетами обеих стран при равновесном уровне мировой реальной процентной ставки?
8. Какое воздействие на мировую реальную процентную ставку оказывает увеличение желаемых национальных сбережений в большой открытой экономике? А какое влияние оказывает увеличение желаемых инвестиций? Почему изменение величины желаемых сбережений или инвестиций в больших открытых экономиках оказывает воздействие на уровень мировой реальной процентной ставки, а изменение величины сбережений или инвестиций в малых открытых экономиках — нет?

9. При каких обстоятельствах рост дефицита государственного бюджета будет оказывать воздействие на баланс счета текущих операций в малой открытой экономике? В случае если баланс счета текущих операций изменится, насколько велико будет это изменение?
10. Что такое двойной дефицит? Какова взаимосвязь между этими дефицитами?

РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Имеются данные по некоторому платежному балансу (без указания положительного или отрицательного знака):
 - Экспорт товаров, 100
 - Импорт товаров, 125
 - Экспорт услуг, 90
 - Импорт услуг, 80
 - Доходы, получаемые из-за границы, 110
 - Доходы, выплачиваемые иностранцам, 150
 - Увеличение принадлежащих резидентам страны иностранных активов, 160
 - Увеличение принадлежащих иностранцам резидентам активов данной страны, 200
 - Увеличение активов официального резерва страны, 30
 - Увеличение активов иностранного резерва, 35
 Предполагая, что односторонние трансферты равны нулю, определите величину чистого экспорта, баланса счета текущих операций, баланса счета движения капитала, баланса официальных расчетов и статистического расхождения.
2. В малой открытой экономике объем производства (валовой внутренний продукт) равен \$25 млрд, объем государственных закупок — \$6 млрд, а чистые факторные платежи из-за границы равны нулю. Желаемое потребление и желаемые инвестиции связаны с мировой реальной процентной ставкой в следующих соотношениях:

Мировая реальная процентная ставка	Желаемое потребление	Желаемые инвестиции
5%	\$12 млрд	\$3 млрд
4%	\$13 млрд	\$4 млрд
3%	\$14 млрд	\$5 млрд
2%	\$15 млрд	\$6 млрд

Для каждого уровня мировой реальной процентной ставки определите величину национальных сбережений, иностранных займов и абсорбции. Рассчитайте величину чистого экспорта как разницу между объемом производства и абсорбцией. Какова взаимосвязь между чистым экспортом и иностранными займами?

3. В малой открытой экономике:
 - желаемые национальные сбережения $S^d = \$10 \text{ млрд} + (\$100 \text{ млрд}) r^w$;
 - желаемые инвестиции $I^d = \$15 \text{ млрд} - (\$100 \text{ млрд}) r^w$;
 - объем производства $Y = \$50 \text{ млрд}$;
 - объем государственных закупок $G = \$10 \text{ млрд}$;
 - мировая реальная процентная ставка $r^w = 0,03$.

- а) Определите величину национальных сбережений, инвестиций, положительного сальдо счета текущих операций, чистого экспорта, желаемого потребления и абсорбции в этой экономике.
- б) Некая технологическая инновация увеличивает будущую производительность, в результате чего желаемые инвестиции страны увеличиваются на \$2 млрд при каждом уровне мировой реальной процентной ставки. Повторите расчет пункта а) с учетом этой новой информации.
4. Рассмотрите две большие экономики: отечественную и иностранную. В отечественной экономике поддерживаются следующие взаимосвязи: желаемое потребление $C^d = 320 + 0,4(Y - T) - 200r^e$; желаемые инвестиции $I^d = 150 - 200r^e$; объем производства $Y = 1000$; налоги $T = 200$; объем государственных закупок $G = 275$. В иностранной экономике поддерживаются следующие взаимосвязи: желаемое потребление $C^d_{For} = 480 + 0,4(Y_{For} - T_{For}) - 300r^e$; желаемые инвестиции $I^d_{For} = 225 - 300r^e$; объем производства $Y_{For} = 1500$; налоги $T_{For} = 300$; объем государственных закупок $G_{For} = 300$.
- а) Какой будет равновесная процентная ставка на международном рынке капитала? Каковы равновесные величины потребления, национальных сбережений, инвестиций и баланса счета текущих операций для каждой экономики?
- б) Предположим, что объем государственных закупок в отечественной экономике увеличился с 50 до 325. Налоги также увеличились на 50 во избежание роста дефицита. Каким будет новый уровень равновесной процентной ставки на международном рынке капитала? Какова новая равновесная величина потребления, национальных сбережений, инвестиций и баланса счета текущих операций в каждой экономике?
5. Рассмотрите мир, в котором имеются только две страны, обозначенные как наша страна (Н) и зарубежное государство (F). Объем производства в каждой стране соответствует уровню полной занятости. По каждой стране имеется следующая информация:

Наша страна	
Потребление	$C_H = 100 + 0,5Y_H - 500r$
Инвестиции	$I_H = 300 - 500r$
Государственные закупки	$G_H = 155$
Объем производства при полной занятости	$Y_H = 1000$
Иностранное государство	
Потребление	$C_F = 225 + 0,7Y_F - 600r$
Инвестиции	$I_F = 250 - 200r$
Государственные закупки	$G_F = 190$
Объем производства при полной занятости	$Y_F = 1200$

- а) Выразите национальные сбережения для каждой страны в виде функции от мировой реальной процентной ставки r .
- б) Каким будет равновесный уровень мировой реальной процентной ставки?

- в) Каковы равновесные величины потребления, национальных сбережений, инвестиций, баланса счета текущих операций и абсорбции для каждой экономики?
6. В маленьком островном государстве растут устойчивые к любому воздействию кокосовые пальмы. Срок жизни этих пальм неограничен, но и новые деревья не могут быть выращены. Ежегодно они приносят плоды общей стоимостью \$1 млн, которые могут быть потреблены в данной стране или поставлены на экспорт в другие страны. В последние годы островное государство работает с активным сальдо счета текущих операций и дефицитом счета движения капитала, покупая иностранные облигации. В настоящее время оно является владельцем иностранных облигаций на общую сумму \$500 000. Процентная ставка по этим облигациям равна 5% годовых. Величина потребления жителей островного государства составляет \$1 025 000 в год. Какова величина инвестиций, национальных сбережений, баланса счета текущих операций, баланса счета движения капитала, чистого экспорта, ВВП и ВНП этой страны?

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Объясните, какое воздействие каждая из перечисленных ниже операций будет оказывать на платежный баланс США. Ограничьтесь рассмотрением только описанных здесь операций, не предполагая возможности осуществления других трансакций.
 - а) Правительство США продает истребители F-16 иностранному государству.
 - б) Лондонский банк продает иены и покупает доллары у швейцарского банка.
 - в) Федеральный резерв продает иены и покупает доллары у швейцарского банка.
 - г) Нью-Йоркский банк получает проценты по предоставленным им кредитом Бразилии.
 - д) Американский коллекционер покупает какие-то артефакты из коллекции в Египте.
 - е) Американская нефтяная компания покупает страховку у канадской страховой компании для страхования своих нефтяных скважин, расположенных в Мексиканском заливе.
 - ж) Американская компания берет кредит в британском банке.
2. Для каждой операции, описанной в аналитическом задании 1, которая изменяет сумму баланса счета текущих операций Соединенных Штатов СА, а также баланса счета движения капитала КФА, приведите пример операции, которая оставит сумму СА + КФА неизменной.
3. Большая экономика вводит контроль над движением капитала и запрещает резидентам страны осуществлять иностранные заимствования и предоставлять займы за границу. Проанализируйте воздействие этой меры на баланс счета текущих операций страны, национальные сбережения и инвестиции, отечественную и мировую реальную процентную ставку. Исходите из допущения, что до введения ограничений большая страна работала с положительным сальдо счета движения капитала.
4. В материале главы было показано, что для малой открытой экономики рост дефицита государственного бюджета увеличивает дефицит счета

- текущих операций только в том случае, когда он оказывает воздействие на желаемые национальные сбережения в этой стране. Покажите, что этот вывод также справедлив и для большой открытой экономики. Затем предположите, что рост дефицита государственного бюджета не оказывает воздействия на желаемые национальные сбережения в отечественной экономике. Какое влияние окажет увеличение бюджетного дефицита на счет текущих операций иностранного государства, инвестиции в обеих странах и мировую реальную процентную ставку?
5. Какое воздействие на национальные сбережения, инвестиции, баланс счета текущих операций и реальную процентную ставку в большой открытой экономике окажет каждый из следующих факторов?
 - а) Увеличение склонности к сбережению в нашей стране (которая увеличивает желаемые национальные сбережения при любой данной реальной процентной ставке).
 - б) Увеличение склонности к сбережению иностранцев.
 - в) Рост объемов государственных закупок за рубежом.
 - г) Увеличение налогов за рубежом (рассмотрите как вариант выполнения теоремы эквивалентности Рикардо, так и вариант, в котором оно не выдерживается).
 6. Проанализируйте воздействие на большую открытую экономику временного неблагоприятного шока предложения, который затрагивает только иностранную экономику. Рассмотрите влияние этого на национальные сбережения и баланс счета текущих операций для отечественной экономики, а также на мировую реальную процентную ставку. Как изменится ваш ответ, если неблагоприятный шок предложения окажет воздействие на функционирование экономик всего мира?
 7. Главный экономический советник страны с малой открытой экономикой делает следующее заявление: «У нас есть хорошие и плохие новости. Хорошей новостью является то, что мы оказались под воздействием благоприятного шока производительности, который приводит к увеличению объема производства. Плохая новость — то, что увеличение объема производства и доходов вызовет увеличение покупок отечественными потребителями импортируемых товаров и баланс нашего счета текущих операций снизится». Проанализируйте это утверждение, принимая как данность то, что благоприятный шок производительности действительно имеет место.
 8. В мире существуют только две большие открытые экономики: Восточная и Западная. Западная работает с большим дефицитом счета текущих операций и часто обращается к Восточной за помощью в снижении этого дефицита. В текущем периоде правительство Восточной закупает на \$10 млрд товаров и услуг, производимых в своей стране. Министр финансов Восточной предлагает, чтобы правительство закупило половину из этих товаров на Западе. Правительство продолжает закупать на \$10 млрд товаров и услуг, но \$5 млрд из них будут потрачены на товары и услуги, производимые в своей стране, а \$5 млрд — на товары и услуги, произведенные на Западе. Министр финансов представляет для этого следующее обоснование: «Обе страны выпускают одинаковые товары, поэтому не имеет значения, в какой из них произведены закупаемые нами товары. Кроме того, это изменение в политике закупок поможет снизить большой дефицит счета текущих операций Западной экономики». Какое воздействие окажет такое изменение поли-

тики закупок на баланс счета текущих операций каждой страны и на мировую реальную процентную ставку? (Подсказка: что произойдет с чистым экспортом частного сектора в каждой стране после изменения политики закупок Восточной экономики?)

РАБОТА С МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

Для получения данных, необходимых для решения заданий, воспользуйтесь базой данных FRED Федерального резервного банка Сант-Луиса, доступной через Интернет: research.stlouisfed.org/fred

1. Распространенным измерителем открытости страны для международной торговли является индекс, рассчитываемый как сумма экспорта и импорта страны, разделенная на ее ВВП. Рассчитайте индекс открытости экономики для Соединенных Штатов и постройте график его изменения, используя квартальные данные начиная с 1947 г. Какие тенденции наблюдались в послевоенный период? Подумайте, с помощью каких факторов можно объяснить эти тенденции?
2. Используя квартальные данные начиная с 1961 г., постройте графики изменения объема производства и абсорбции (оба показателя — в реальном выражении) на том же рисунке. На другом рисунке постройте графики реальных инвестиций, национальных сбережений и баланса счета текущих операций за тот же период. (В качестве измерителя объема производства и/или дохода используйте реальный ВВП, который включает чистые факторные платежи.) Какова взаимосвязь между этими двумя рисунками?
3. Используя квартальные данные начиная с 1950 г., отложите на одном и том же графике величины дефицита объединенного (по всем уровням власти) государственного бюджета как доли от ВВП и дефицита счета текущих операций как доли от ВВП. Подтверждают ли полученные данные теорию «двойного дефицита»?

ГЛАВА 6

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ В ДОЛГОСРОЧНОМ ПЕРИОДЕ

Способность государств обеспечивать повышение уровня жизни своих граждан во многом зависит от темпов их экономического роста в долгосрочном периоде. Даже относительно небольшая разница в темпах экономического роста различных стран, сохраняющаяся на протяжении длительного периода времени, может привести к большому различию в доходах на душу населения в этих государствах.

Сравним, например, историю развития Австралии и Японии. В 1870 г. реальный ВВП на душу населения в Австралии был почти в пять раз выше, чем в Японии, как показывают данные об экономическом росте, представленные в табл. 6.1. Действительно, из анализа развития шестнадцати крупнейших экономик, проведенного британским экономистом Ангусом Мэдисоном в своем известном исследовании об экономическом росте в долгосрочном периоде (именно из этой работы взяты данные, приведенные в табл. 6.1), следует, что в 1870 г. Австралия была богаче, а Япония беднее. Австралийская экономика не стояла на месте, и за последующие 128 лет реальный ВВП на душу населения увеличивался в среднем на 1,4% в год, так что к 1998 г. реальный доход среднего австралийца вырос более чем в пять раз по сравнению с 1870 г. Однако на протяжении того же периода времени реальный ВВП на душу населения в Японии увеличивался на 2,6% в год и достиг в 1998 г. такого уровня, который в двадцать семь раз превышал уровень 1870 г.

Японские темпы роста на уровне 2,6% в год могут не показаться намного превышающими австралийские темпы в 1,4% в год. Еще в 1990 г. Япония, которая была беднее Австралии веком раньше, удивляла свою тихоокеанскую соседку темпом роста ВВП на душу населения на уровне 10%. Однако замедление роста в Японии в 1998 г. позволило Австралии снова занять лидирующие позиции. Анализируя данные табл. 6.1, можно провести и другие аналогичные сопоставления; сравнить, например, долгосрочный экономический рост в Великобритании и Канаде или Швеции. Заметим, однако, что даже те страны, в которых темпы роста относительно невысоки, весьма значительно увеличили свой объем производства на душу населения за последний век с четвертью.

Хотя данные, представленные в табл. 6.1, охватывают длительный период времени, серьезное воздействие на положение страны может оказывать и изменение темпов экономического роста даже в течение одного или двух десятилетий. Например, примерно с 1973 г. Соединенные Штаты и другие промышленно развитые страны испытывали значительное замедление своих темпов роста. Если в период между 1947 и 1973 гг. величина реального ВВП Соединенных

Таблица 6.1. Экономический рост в восьми крупнейших странах, 1870–1998 гг.

страна	Реальный ВВП на душу населения				средние темпы роста за период 1870–1998 гг.
	1870 г.	1913 г.	1950 г.	1998 г.	
Австралия	3645	5715	7493	20390	1,4%
Канада	1695	4447	7437	20559	2,0
Франция	1876	3485	5270	19558	1,8
Германия	1821	3648	3881	17799	1,8
Япония	737	1385	1926	20084	2,6
Швеция	1664	3096	6738	18685	1,9
Великобритания	3191	4921	6907	18714	1,4
США	2445	5301	9561	27331	1,9

Примечание: данные приведены в долларах США в ценах 1990 г. и скорректированы с учетом различной покупательной способности национальных валют.

ИСТОЧНИК: Ангус Мэдисон, *Мировая экономика: тысячелетняя перспектива*, Париж: OECD, 2001 г.

Штатов возрастала на 4,0% в год, то с 1973 по 2002 г. — только на 2,9% в год. Чтобы оценить значение этого замедления темпов роста, представим, что имевшая место ранее тенденция сохранилась бы, т. е. предположим, что реальный ВВП Соединенных Штатов увеличивался на 4,0% в год, а не на 2,9%, как это было в действительности. Если бы это было так, то в 2002 г. реальный ВВП Соединенных Штатов был бы на 36% больше своего фактического значения — разница составляет около \$3,8 трлн, или \$13 000 на душу населения (в ценах 2002 г.).

Никто не обладает полным знанием о том, почему происходит экономический рост, никто не знает волшебной формулы быстрого экономического роста. И действительно, если бы такая формула существовала, то не было бы бедных народов. Несмотря на это, экономистами были получены полезные сведения о процессе роста. В этой главе мы определим силы, которые оказывают воздействие на темпы роста экономики в долгосрочном периоде, и рассмотрим различные виды политики, которые могут использоваться правительствами для оказания влияния на темпы роста. Как и прежде, центральную роль в нашем анализе будут играть решения о сбережениях и инвестициях. Вместе с изменениями производительности уровня сбережений и инвестиций в стране, а следовательно, и темпы накопления основного капитала являются важными факторами, определяющими уровень жизни людей, который может быть достигнут в данной стране.

6.1. ИСТОЧНИКИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Объем производства товаров и услуг в экономике страны зависит от количества доступных ресурсов, таких как труд и капитал, а также от производительности этих ресурсов. Взаимосвязь между объемом производства и ресурсов описывается производственной функцией, рассмотренной нами в главе 3:

$$Y = AF(K, N). \quad (6.1)$$

Уравнение 6.1 связывает общий объем производства Y с количеством используемого в экономике капитала K и труда N , а также производительностью A .

Если величина ресурсов и производительности постоянна, то производственная функция устанавливает, что и объем производства будет величиной постоянной, т. е. экономического роста не происходит. Однако может увеличи-

ваться как количество, так и качество ресурсов, может повышаться производительность. Взаимосвязь между темпами роста объема производства, темпами роста ресурсов и производительности выражается следующим соотношением:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + a_K \frac{\Delta K}{K} + a_N \frac{\Delta N}{N}, \quad (6.2)$$

где $\frac{\Delta Y}{Y}$ — темп роста объема производства; $\frac{\Delta A}{A}$ — темп роста производительности; $\frac{\Delta K}{K}$ — темп роста капитала; $\frac{\Delta N}{N}$ — темп роста труда; a_K — эластичность объема производства по отношению к величине капитала; a_N — эластичность объема производства по отношению к величине труда.

В уравнении 6.2 эластичность объема производства по отношению к величине капитала a_K — это рост объема производства в процентах, полученный в результате увеличения запасов капитала на 1%, а эластичность объема производства по отношению к величине труда a_N — это рост объема производства в процентах, полученный в результате увеличения количества труда на 1%. Значения обоих этих показателей колеблются между 0 и 1 и могут быть рассмотрены как исторические данные в динамике.¹

Уравнение 6.2, называемое **уравнением расчета темпов роста**, — это производственная функция (уравнение 6.1), переписанная в форме темпов роста. Для понимания уравнения расчета роста полезным будет использование некоторых примеров.

Предположим, что нововведение позволяет фирме увеличить объем производства на 10% с тем же количеством используемого капитала и труда. В терминах производственной функции (уравнение 6.1) при постоянной величине ресурсов капитала и труда 10%-ный рост производительности A увеличивает объем производства Y на 10%. Подобным же образом для уравнения 6.2 если рост производительности $\Delta A/A$ составляет 10%, а рост капитала и труда равен нулю, то рост объема производства $\Delta Y/Y$ равен 10%. Следовательно, производственная функция и уравнение расчета темпов роста приводят к получению одинакового результата, как это и должно быть.

Теперь предположим, что инвестиции фирм приводят к увеличению запасов капитала в экономике на 10% ($\Delta K/K = 10\%$), в то время как ресурсы труда и производительность остаются на прежнем уровне. Что произойдет с объемом производства? Производственная функция показывает, что если запасы капитала растут, то и объем производства увеличивается. Однако из-за убывающей предельной производительности капитала (см. главу 3) дополнительный капитал будет менее производительным, чем использовавшийся прежде, и поэтому рост объема производства будет меньшим, чем 10%. Убывание предельной производительности капитала является причиной того, что темп роста капитала $\Delta K/K$ — это величина меньше 1, которая используется в качестве множителя в уравнении расчета темпов роста. Для США этот множитель a_K (эластичность объема производства по отношению к величине капитала) составляет около 0,3. Поэтому уравнение расчета темпов роста 6.2 показывает, что 10%-ный рост запасов капитала при постоянных значениях труда и производительности увеличит объем производства Соединенных Штатов примерно на 3% ($0,3 \times 10\%$).

Подобным же образом эластичность объема производства по отношению к величине труда a_N составляет для США около 0,7. Поэтому, согласно уравнению 6.2, 10%-ный рост количества труда ($\Delta N/N = 10\%$) при постоянных значе-

¹ Формулы эластичности и темпов роста такого же типа, что и уравнение 6.2, рассматриваются в приложении А, п. А.3 и А.7.

ниях капитала и производительности увеличит объем производства Соединенных Штатов примерно на 7% ($0,7 \times 10\%$).¹

РАСЧЕТ ТЕМПОВ РОСТА

В соответствии с уравнением 6.2 в темпах роста объемов производства $\Delta Y/Y$ могут быть выделены три составляющие:

- 1) являющиеся результатом роста производительности $\Delta A/A$;
- 2) являющиеся результатом роста ресурсов капитала $a_K \Delta K/K$;
- 3) являющиеся результатом роста ресурсов труда $a_N \Delta N/N$.

Расчет темпов роста эмпирически определяет относительную значимость этих трех источников экономического роста. Типичный расчет темпов роста состоит из четырех этапов (см. табл. 6.2 для подведения итогов и примера расчета):

- а) *Первый этап.* Определение темпов роста объема производства $\Delta Y/Y$, капитала $\Delta K/K$ и труда $\Delta N/N$ для экономики за некоторый период времени. При расчете темпов роста капитала и труда применяются более сложные методы для учета изменения не только количества, но и качества этих ресурсов. Например, при корректировке труда на качество необходимо учитывать, что один час труда квалифицированного рабочего должен оцениваться выше, чем один час труда неквалифицированного рабочего. Ана-

Таблица 6.2. Этапы расчета темпов роста: числовой пример

Этап 1. Определение темпов роста объема производства, капитала и труда за исследуемый период времени

Пример:

$$\text{темпы роста объема производства } \frac{\Delta Y}{Y} = 40\%;$$

$$\text{темпы роста капитала } \frac{\Delta K}{K} = 20\%;$$

$$\text{темпы роста труда } \frac{\Delta N}{N} = 30\%$$

Этап 2. На основе исторических данных оцениваются значения эластичности a_K и a_N

Пример:

$$a_K = 0,3 \text{ и } a_N = 0,7$$

Этап 3. Определение вклада капитала и труда в темпы роста объема производства

Пример:

$$\text{вклад капитала в темпы роста объема производства} = a_K \frac{\Delta K}{K} = (0,3)(20\%) = 6\%;$$

$$\text{вклад труда в темпы роста объема производства} = a_N \frac{\Delta N}{N} = (0,7)(30\%) = 21\%$$

Этап 4. Определение производительности как остатка (части экономического роста, не объясняемой ростом капитала или труда)

Пример:

$$\text{рост производительности} = \frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - a_K \frac{\Delta K}{K} - a_N \frac{\Delta N}{N} = 40 - 6 - 21 = 13\%$$

¹ В главе 3 мы рассматривали производственную функцию для американской экономики $Y = AK^{0,3}N^{0,7}$. В этой производственной функции, названной производственной функцией Кобба–Дугласа, степень, в которую возводится величина запасов капитала K (0,3), представляет собой эластичность объема производства по капиталу, а степень, в которую возводится величина запасов труда N (0,7), — это эластичность объема производства по труду. См. приложение А, п. А7.

логично при корректировке капитала на качество необходимо учитывать, что машина, выпускающая пятьдесят болтов в минуту, должна оцениваться выше, чем машина, выпускающая только тридцать болтов в минуту.

- б) *Второй этап.* На основе исторических данных оцениваются значения эластичности a_K и a_N . Помним, что для США эти значения составляют 0,3 и 0,7 соответственно.
- с) *Третий этап.* Рассчитываем вклад капитала в темпы экономического роста как $a_K \Delta K/K$ и вклад труда в темпы экономического роста как $a_N \Delta N/N$.
- д) *Четвертый этап.* Та часть экономического роста, которая не атрибутируется как полученная за счет капитала или труда, рассматривается как результат повышения общего фактора производительности A . Темп роста производительности $\Delta A/A$ рассчитывается по формуле

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - a_K \frac{\Delta K}{K} - a_N \frac{\Delta N}{N},$$

которая представляет собой уравнение расчета темпов роста 6.2, переписанное таким образом, чтобы $\Delta A/A$ было в левой части. Следовательно, методика расчета темпов роста рассматривает изменение производительности как остаточную величину, т. е. не объясняет каким-либо иным образом эту составляющую роста.¹

Расчет темпов роста и падение производительности. Что же может сказать расчет темпов роста об источниках экономического роста США? Среди наиболее известных исследователей, использующих в своих работах расчеты темпов роста, необходимо выделить Эдварда Денисона из Brookings Institution. В табл. 6.3 представлены некоторые итоги исследований Денисона за период 1929–1982 гг., а также более поздние данные Бюро трудовой статистики за период 1982–2001 гг.

Таблица 6.3. Источники экономического роста в США (по Денисону), % в год

	1929–1948 гг.	1948–1973 гг.	1973–1982 гг.	1929–1982 гг.	1982–2001 гг.
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Источники роста					
Рост труда	1,42	1,40	1,13	1,34	1,45
Рост капитала	0,11	0,77	0,69	0,56	1,18
Всего рост ресурсов	1,53	2,17	1,82	1,90	2,63
Рост производительности	1,01	1,53	-0,27	1,02	0,97
Всего рост объемов производства	2,54	3,70	1,55	2,92	3,60

ИСТОЧНИКИ: колонки 1–4: Эдвард Ф. Денисон, Тенденции американского экономического роста, 1929–1982, Вашингтон: The Brookings Institution, 1985, табл. 8.1, с. 111; колонка 5: веб-сайт Бюро трудовой статистики, новости обзора многофакторных тенденций производительности, табл. 1, доступ через www.gov/news.release/prod3.t01.htm

¹ Метод расчета темпов роста производительности подобен методу, использованному нами для определения роста производительности в п. 3.1, где мы также определяли рост производительности как составляющую роста объема производства, не объясняемую увеличением капитала и труда. Различие состоит в том, что расчет темпов роста использует уравнение расчета темпов роста, которое представляет собой производственную функцию в форме темпов роста вместо прямого использования производственной функции, как мы это делали в главе 3; при расчете темпов роста обычно производится и корректировка на качество капитала и труда, чего мы также не делали в главе 3.

Последнее значение в колонке 4 показывает, что в период 1929–1982 гг. объем производства рос в среднем на 2,92% в год. Согласно расчетам Денисона (колонка 4), за счет роста труда было достигнуто 1,34% роста объемов производства в год. Рост труда произошел преимущественно за счет увеличения доли рабочей силы в общей численности населения и более высокого уровня образования, улучшившего знания и навыки работников. (Сравните эти тенденции со степенью уменьшения количества часов, отработанных одним работником.) Согласно Денисону, за счет роста запасов капитала было достигнуто 0,56% роста объемов производства в год. Таким образом, вклад вместе взятых труда и капитала в средний ежегодный рост объемов производства составил 1,90%.

Разница между общим ростом (2,92%) и вкладом, приписываемым труду и капиталу (1,90%), составляет 1,02%. Исходя из метода расчета роста эти оставшиеся 1,02% в год рассматриваются как вклад производительности в темпы роста объемов производства. Поэтому, согласно Денисону, увеличение количества факторов производства и повышение эффективности использования этих факторов с 1929 г. играли важную роль в обеспечении темпов экономического роста США.

Данные за три более коротких периода представлены в колонках 1–3 табл. 6.3. Анализ данных за эти периоды приводит к следующему выводу: рост производительности в 1973–1982 гг. был отрицательным (четвертая цифра в колонке 3). Другими словами, оценка Денисона была такова, что любая комбинация труда и капитала в 1982 г. обеспечивала меньшие объемы производства, чем в 1973 г.! (Для рассмотрения различных гипотез, объясняющих этот спад производительности, см. блок «Теория и практика. Падение темпов роста производительности в период после 1973 г.».) Сравнение колонок 2 и 3 показывает, что снижение темпов роста производительности в период 1973–1982 гг. по отношению к периоду 1948–1973 гг. на 1,82 процентных пункта (1,53 – 0,27) привело к замедлению темпов роста объемов производства на 2,15 процентных пункта (3,70 – 1,55).

Падение темпов роста производительности после 1973 г., отмеченное Денисоном, подтверждается и другими исследованиями, проведенными как для Соединенных Штатов, так для других промышленно развитых стран. Это падение вызвало широкий интерес, так как существенное снижение темпов роста производительности оказывает неблагоприятное воздействие на будущую реальную заработную плату и уровень жизни. Кроме того, учитывая, что будущие выплаты из системы социального страхования обеспечиваются за счет налогов, которые будут удерживаться из заработной платы работников в будущем, падение производительности в долгосрочном периоде представляет угрозу для системы социального страхования. Но будет ли производительность продолжать падать? Чтобы пролить свет на этот вопрос, рассчитаны данные, представленные в последней колонке табл. 6.3, которые дополняют исследования Денисона девятнадцатью последними годами. В период 1982–2001 гг. производительность росла в среднем на 0,97% в год. Хотя возврат к положительному темпу роста способствует экономическому развитию, рост в 0,97% — это только одна треть от тех темпов роста, которые были достигнуты в период, предшествующий падению темпов в 1973 г.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ПАДЕНИЕ ТЕМПОВ РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ В ПЕРИОД ПОСЛЕ 1973 г.

Из табл. 6.3 мы увидели, что после 1973 г. производительность в Соединенных Штатах росла гораздо более медленно, чем в предшествующую четверть века.

В действительности, в период 1973–1982 гг. рост производительности был отрицательным. Чем же было вызвано такое ухудшение положения? В этом блоке мы обсудим некоторые альтернативные варианты объяснений сложившейся ситуации, включая возможные проблемы измерений, ухудшение правового и гуманитарного окружения, снижение роста технологических инноваций, воздействие высоких цен на нефть и революцию в области информационных технологий.

Измерения

Интересно, что некоторые экономисты считают, что замедление роста производительности вовсе не является серьезной экономической проблемой. Они доказывают, что замедление роста производительности — это иллюзия, результат проявления проблемы измерений, преувеличивающей степень снижения темпов роста.

Важнейшей проблемой в измерении производительности является оценка того, может ли официальная статистика адекватно отражать изменение качества. Рассмотрим ситуацию с фирмой, производящей персональные компьютеры, которая, используя неизменное количество капитала и труда, выпускает такое же количество компьютеров в этом году, как и в предшествующем. Однако, если статистика измеряет объем производства фирмы только количеством выпущенных компьютеров и не учитывает изменение их качества, она не отметит повышения производительности. Аналогичные проблемы возникают и при расчете индексов цен (см. блок 2.3 «Не преувеличивает ли влияние инфляции рост стоимости жизни?» в главе 2).

В реальности при официальных расчетах объема производства пытаются учесть изменения в качестве, например учитывая более производительный компьютер как вносящий больший вклад в объем производства, чем менее производительная модель. Однако измерение качества — достаточно трудное дело, и, так как степень улучшения не находит полного отражения в данных, рост производительности будет недооцененным.

Подробное изучение проблем измерений было проведено Мартином Н. Бэйли из Brookings Institution, который был главой Совета экономических консультантов при президенте Клинтоне, и Робертом Дж. Гордоном из Северо-Западного университета.¹ Они определили, что проблема измерений может иметь большое значение при объяснении замедления производительности в некоторых отраслях. Яркий пример — строительство: согласно официальным данным, производительность в строительной отрасли за период между 1967 и 1986 гг. *снизилась* на 40%! Бэйли и Гордон доказали, что этот вывод не соответствует действительности с точки зрения качественных усовершенствований в строительстве (таких, как более частая установка систем централизованного кондиционирования, отделка по индивидуальным пожеланиям потребителей, лучшая инсоляция и ландшафтные решения), которые не учитывались при официальных расчетах объемов производства в строительстве.

Однако Бэйли и Гордон также отметили, что проблемы измерений вовсе не новы, они существовали и до 1973 г. Чтобы объяснить снижение производительности после 1973 г. неадекватными измерениями, необходимо показать не только то, что процедуры текущих измерений недооценивают рост производительности, но также и то, что рост производительности в последнее время более недооценен, чем в период до 1973 г. В общем, Бэйли и Гордон пришли к выводу, что проблемами измерений может быть объяснено не больше одной трети

¹ См.: Замедление производительности, проблемы измерений и взрывной рост производительности компьютеров // Brookings Papers on Economic Activity. 1988. Вып. 2. С. 347–420.

падения производительности после 1973 г. Поэтому снижение производительности в большей степени обусловлено не проблемами измерений, а какими-то другими факторами.

Ухудшение правового и гуманитарного окружения

В своем исследовании темпов экономического роста Эдвард Денисон не остановился только на выявлении снижения производительности, но и попытался представить некоторые объяснения этого снижения. Одним из объяснений, данных Денисоном по поводу отрицательного роста производительности в период 1973–1982 гг., были изменения в области, которую он назвал *правовым и гуманитарным окружением*, включающим в себя разнообразные факторы. Например, с 1973 г. большее внимание уделялось защите окружающей среды, охране труда и здоровья работников. Степень увеличения расхода капитала и труда на эти цели определяет снижение объемов производства и производительности.¹

Кроме контроля за состоянием окружающей среды и улучшения охраны труда и здоровья работников изменения в правовом и гуманитарном окружении включают такие факторы, которые снижают производительность, но не приносят какие-либо выгоды обществу. Например, Денисон оценил увеличение уровня нечестности в деловых отношениях и преступности как снижающее годовые темпы роста объема производства на 0,05% в связи с тем, что производственные ресурсы отвлекаются от прямого использования и направляются на защиту от криминала или вообще утрачиваются в результате краж, поджогов или актов вандализма. Потенциально более важной проблемой было снижение качества образования в течение 1970-х гг., которое привело к замедлению совершенствования знаний и навыков работников. Исследование Джона Х. Бишоп² из Корнельского университета, определившего, что некоторое падение производительности может быть объяснено снижением успехов студентов в обучении, оцениваемых стандартизированными тестами, которые проводились преимущественно в период между 1967 и 1980 гг.

Замедление обновления технологий и коммерческой адаптации

Развитие научно-технического прогресса является фундаментальным источником увеличения производительности и экономического роста. Используемые в настоящее время технологические процессы, а также доступные сегодня товары и услуги значительно отличаются от тех, которые имелись еще 50 лет назад. Одним из объяснений падения производительности является то, что последние достижения науки и техники были весьма значительными, но их коммерческая значимость оказалась не столь высока, чтобы обеспечить ускорение темпов роста производительности. Идея о том, что технологические инновации по меньшей мере временно иссякли, является частью «гипотезы о за-

¹ Разумеется, снижение измеряемой производительности, вызываемое уменьшением загрязнения окружающей среды или улучшением охраны труда работников, ни в коей мере не является аргументом против действий, направленных на достижение этих целей. Правильным критерием для оценки предлагаемых мер по регулированию защиты окружающей среды, например, является то, приносят ли пользу обществу эти меры в плане улучшения чистоты воздуха или воды, что оправдывает понесенные издержки. Для обсуждения проблем учета качества окружающей среды при измерении объемов производства см. блок 2.1 в главе 2.

² См.: Является ли снижение оценок причиной замедления темпов роста производительности? // *American Economic Review*. 1989 (март). С. 178–197.

медлении обновления технологий», предложенной Уильямом Нордхаузом из Йельского университета.¹

Почему же после 1973 г. замедлилось внедрение технологических инноваций? Одним из предположений по этому поводу является то, что высокие темпы нововведений в несколько десятилетий после Второй мировой войны были аномальными, отражающими недостаток технологических возможностей в период Великой депрессии и Второй мировой войны. В соответствии с этим взглядом в последние годы мы просто вернулись к нормальным темпам нововведений. Некоторые экономисты также считают, что для обеспечения устойчивого роста вовсе не требуется постоянное внедрение имеющих высокую экономическую ценность нововведений. Возможно, Соединенные Штаты не только ничего не выиграли, но и пострадали от недавних научных и инженерных прорывов в сфере компьютеризации и генной инженерии, например не получив ожидаемых экономических платежей.

Цены на нефть

Популярным объяснением падения производительности является значительное увеличение цен на топливно-энергетические ресурсы, последовавшее за нефтяным эмбарго ОПЕК в 1973 г. Идея состоит в том, что так как компании отреагировали на увеличение цен использованием топливно-энергетических ресурсов в меньших объемах, то их объемы производства при тех же количествах капитала и труда снизились, уменьшив производительность. Правдоподобным это объяснение делает не только то, что совпало время возникновения этих явлений (1973 г.), но и в отличие от некоторых других объяснений то, что ситуация с ценами на нефть объясняет падение производительности не только в Соединенных Штатах, но и во всех других крупных промышленно развитых странах.

Объяснение падения производительности увеличением цен на нефть, однако, не так легко обосновать, как кажется. Для многих отраслей затраты на энергию занимают незначительную часть в структуре издержек. Почему же тогда увеличение цен на топливно-энергетические ресурсы оказало столь значительное воздействие на всю экономику? Одним из ответов, предложенных Мартином Н. Бэйли,² было то, что рост цен на нефть мог «состарить» более энергоемкие машины и оборудование, сделать использующие их производства убыточными и, таким образом, уменьшить запасы капитала в стране. Такое снижение «реальной» величины запасов капитала по сравнению с «номинальной» отразится в итоговых данных как падение производительности. Однако если объяснение Бэйли верно, то цены на используемые капитальные товары должны были бы резко упасть вслед за скачком повышения цен на нефть, что отразило бы снижение их экономической ценности. В общем-то, думается, что предсказываемого снижения цен на капитальные товары не произошло.³

В подробном анализе расчетов экономического роста Дэйл Йоргенсон⁴ из Гарвардского университета доказал, что влияние цен на нефть проявляется в различных отраслях по-разному. Некоторые базовые отрасли в большей сте-

¹ См.: Экономическая политика в условиях замедления роста производительности // *European Economic Review*. 1982 (май/июнь). С. 131–158.

² См.: Производительность и услуги капитала и труда // *Brookings Papers on Economic Activity*. 1982. Вып. 2. С. 423–454.

³ См.: Чарльз Р. Халтен, Джеймс У. Робертсон, Фрэнк С. Юкофф. Энергия, устаревание и падение производительности // Технологии и формирование капитала / Под ред. Д. Йоргенсона и Р. Ландерс. Кембридж, Массачусетс: MIT Press, 1989.

⁴ См.: Производительность и экономический рост // Пятьдесят лет экономических измерений / Под ред. Е. Берндта и Дж. Трипплетта. Чикаго: University of Chicago Press, 1990.

пени зависят от энергии и тяжело реагируют на увеличение цен на нефть. Согласно Йоргенсону, воздействие увеличения цен на нефть на производительность переоценено в экономических данных. Даже если не учитывать эти оценки, сторонники объяснения падения производительности ростом цен на нефть все равно стоят перед проблемой объяснения, почему же не произошло роста производительности после падения цен на нефть в реальном выражении в 1980-е гг.

Начало новой промышленной революции?

В своей статье, озаглавленной просто «1974», Джереми Гринвуд из Рочестерского университета и Мехмет Юрикоглу из Чикагского университета¹ аргументировали, что падение производительности после 1973 г. могло быть результатом натиска революции в области информационных технологий (ИТ). Развитие и коммерческое использование новых информационных технологий потребовало значительного времени на обучение как самих разработчиков новых технологий, так и квалифицированных работников, которые могли бы работать с этими технологиями. В течение процесса обучения производительность временно снизилась, пока разработчики и пользователи шли вперед, к более мощным технологиям на ощупь и не научились использовать эти технологии более эффективно. Для обоснования своих взглядов на снижение производительности из-за внедрения технологий нового уровня Гринвуд и Юрикоглу представили данные, показывающие, что в конце XVIII в. в Великобритании на ранней стадии промышленной революции в этой стране производительность также упала. В Соединенных Штатах производительность ранее падала в 1830-е гг., когда в этой молодой стране началась индустриализация.

Согласно этой точке зрения на падение производительности, после 1973 г. ожидалось оптимистические перспективы на будущее. В предшествующих промышленных революциях, исследованных Гринвудом и Юрикоглу, реализация революционных идей в конечном счете обернулась значительным ростом производительности после нескольких десятилетий обучения. Если падение производительности в 1970-е гг. действительно было результатом ИТ-революции, тогда мы увидим рост производительности в недалеком будущем. Фактически сторонники этой точки зрения предполагают, что рост производительности в 1990-е гг. отражает влияние ИТ-революции. Дополнительную поддержку этой гипотезы обеспечивают Барт Хобин и Боян Йованович² из Нью-Йоркского университета, которые показали, что фондовый рынок на протяжении 1970-х гг. падал, так как информационные технологии были выгодны новым, еще только формирующимся фирмам, но не уже существующим, сложившимся компаниям, акции которых обращались на рынке. Когда же эти новые фирмы прошли этап становления, расцвели, а их акции вышли на фондовый рынок в 1980-е и 1990-е гг., на рынке возник бум. Конечно, только время покажет, материализуется ли предсказанный рост производительности и продолжит ли расти фондовый рынок в XXI столетии.

Заключение

При рассмотрении проблемы замедления роста производительности в период после 1973 г. наличие множества различных обоснованных объяснений не является недостатком. Мы не должны отрицать возможность существования нескольких причин падения производительности, так как на нее воздействует много факторов. К сожалению, если существует многообразие объяснений, то

¹ Джереми Гринвуд и Мехмет Юрикоглу. 1974 // *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*. 1997 (июнь). С. 49–95.

² Барт Хобин и Боян Йованович. Революция в сфере информационных технологий и фондовый рынок: предварительные доказательства // *American Economic Review*. 2001 (декабрь). С. 1203–1220.

сложно выработать единую политику, способствующую обеспечить повышение темпов роста производительности. К счастью, с середины 1990-х гг. производительность начала существенно расти, как будет показано в блоке «Теория и практика. Чудо роста производительности в США?»

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ЧУДО РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ В США?

Рост производительности в США существенно замедлился после 1973 г. Следующая далее таблица показывает данные по одному из показателей роста производительности — рост объема производства на один час отработанного времени в несельскохозяйственном бизнесе (по существу, рост производительности труда). Как вы можете увидеть из табл. 6.4, средняя производительность труда выросла более чем на 12% за пятилетний период, закончившийся 1975 г., но затем на протяжении последующих двадцати лет росла гораздо более медленными темпами.

Таблица 6.4. Рост средней производительности труда

Период	Общий рост производительности, %
1970–1975 гг.	12,3
1975–1980 гг.	5,9
1980–1985 гг.	8,9
1985–1990 гг.	6,7
1990–1995 гг.	7,9
1995–2000 гг.	13,0

ИСТОЧНИК: производительность в важнейших секторах и индексы издержек, объем производства за один час отработанного времени всеми работниками в несельскохозяйственном секторе бизнеса. Web-сайт BLS, www.bls.gov

Однако данные таблицы также показывают резкое увеличение производительности во второй половине 1990-х гг. Действительно, увеличение объема производства за один час отработанного времени на 13,0% за период 1995–2000 гг. почти вдвое превышает средние темпы роста за четыре предшествующих пятилетних периода. Быстрый рост производительности стал причиной значительного улучшения состояния экономики в конце 1990-х гг. Реальный ВВП и реальная заработная плата быстро росли, уровень безработицы упал до самого низкого значения за последние тридцать лет, взмыли вверх цены на акции, а значительный профицит государственного бюджета отражал высокие налоговые доходы, генерируемые находящейся на подъеме экономикой.

Почему же производительность в США столь сильно выросла во второй половине 1990-х гг.? Исследователи предполагают, что большая часть этого роста прямо или косвенно обеспечивалась за счет революции в области информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), накопленные результаты которой проявились в 1990-е гг.¹ Во-первых, компьютеры и другое высокотехнологичное оборудование совершенствовались после 1995 г. еще быстрее, чем

¹ См.: Роберт Дж. Гордон. Технологии и состояние американской экономики // Технологические инновации и состояние экономики / Под ред. Бенна Стейла, Дэвида Г. Виктора и Ричарда Р. Нельсона. Принстон, Нью-Джерси: Princeton University Press, 2002; также см.: Дэйл У. Йоргенсон, Кевин Дж. Стайроп. Увеличение ограничений скорости: экономический рост в США и информационный век // *Brookings Papers on Economic Activity*. 2000. Вып. 1. С. 125–211; см.: Стефен Д. Олинер, Дэниэл Е. Сайчел. Восстановление роста в конце 1990-х гг.: накопление влияния информационных технологий? // *Journal of Economic Perspectives*. 2000 (осень). С. 3–22.

в предшествующие годы, что проявлялось в значительном увеличении скорости обработки информации, объемов памяти и других особенностях. Согласно «закону Мура», впервые выявленному Гордоном Муром в 1965 г., количество транзисторов, которые могут быть размещены на чипе (и следовательно, быстродействие компьютеров), удваивается каждые восемнадцать месяцев; после 1995 г. продолжительность этого периода снизилась с 18 до 12 месяцев.¹ Эти технологические усовершенствования отражали возросшую производительность в секторах производства компьютеров и другого высокотехнологичного оборудования, т. е. оказывали прямое влияние на статистику производительности.

Во-вторых, что больше отражает косвенное влияние, фирмы реагируют на увеличение предельного продукта высокотехнологичного капитала увеличением инвестирования в компьютеры, программное обеспечение и коммуникационное оборудование. Действительно, около половины всех американских инвестиций в оборудование в 2000 г. осуществлялось в компьютеры и программное обеспечение. Эти инвестиции в новые технологии способствовали увеличению производительности работников, использующих новое оборудование.

В-третьих, развитие ИКТ могло оказывать воздействие и на другие отрасли, способствуя научно-техническому прогрессу в этих отраслях. Например, достижения в области компьютерных технологий помогают инженерам в автомобилестроительной промышленности конструировать потребляющие меньше топлива и более мощные автомобили. Однако большинство последствий этого «перелива» технологий проявляется в виде производства таких более востребованных людьми товаров, как автомобили, оборудование, самолеты, но меньше — в других секторах экономики, таких как сфера бытовых услуг.

Большое значение имеет вопрос о том, сохранятся ли высокие темпы роста производительности, наблюдавшиеся в последние годы и стимулировавшие экономический рост. Многие исследователи считают, что прогресс в области ИКТ не сможет развиваться такими же быстрыми темпами, как в недавние годы; если так и произойдет, то прямое влияние сектора ИКТ на рост общей производительности снизится. Однако имеются некоторые другие поводы для оптимизма. Первый радостный сигнал — это продолжение роста производительности на протяжении рецессии, начавшейся в марте 2001 г., в отличие от обычной ситуации замедления или падения роста производительности в такие периоды. Во-вторых, и это намного более важно в долгосрочном периоде, ряд экономистов и руководителей промышленности утверждают, что выигрыш в производительности в результате совершенствования технологий только начинает проявляться, получая все более широкое распространение во всех отраслях и сферах экономики. Если эта точка зрения верна, то, даже если научно-технический прогресс в области производства компьютеров замедлится, мы продолжим наблюдать значительный рост производительности в отраслях, которые используют компьютеры и другое высокотехнологичное оборудование.

6.2. ДИНАМИКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА: МОДЕЛЬ СОЛОУ

Хотя расчет темпов экономического роста предоставляет нам полезную информацию об его источниках, он не дает полного объяснения текущей ситуации с ростом в стране. В связи с тем что при расчете темпов роста величина используемых ресурсов принимается как данность, он не может объяснить, почему капитал и труд изменялись именно так, а не иначе. В частности, увеличение

¹ См.: Роберт Дж. Гордон. Технологии и состояние американской экономики // Технологические инновации и состояние экономики / Под ред. Бенни Стейла, Дэвида Г. Виктора и Ричарда Р. Нельсона. Принстон, Нью-Джерси: Princeton University Press, 2002. С. 22.

запасов капитала является результатом миллиардов решений о сбережениях и инвестициях, принимаемых домашними хозяйствами и фирмами. Рассматривая рост величины капитала и труда как данность, метод расчета темпов экономического роста оставляет вне поля зрения важную часть этого процесса.

В данном параграфе мы не будем обращать внимание на динамику экономического роста или темпы его изменения во времени. Делая это, мы отбросим допущение, введенное в главе 3, что запасы капитала являются фиксированной величиной, и изучим факторы, которые вызывают рост запасов капитала в экономике. Наш анализ основывается на известной модели экономического роста, разработанной в конце 1950-х гг. нобелевским лауреатом Робертом Солоу¹ из Массачусетского технологического института, модели, которая стала основой для множества более поздних исследований экономического роста. Кроме выяснения взаимосвязи между накоплением капитала и экономическим ростом, модель Солоу будет полезной для рассмотрения трех основных вопросов об экономическом росте:

1. Какова взаимосвязь между уровнем жизни народа в долгосрочном периоде и такими фундаментальными факторами, как уровень сбережений, темпы роста населения, уровень научно-технического прогресса?
2. Как изменяются темпы экономического роста страны с течением времени? Будет ли экономический рост стабильным, ускоренным или вообще прекратится?
3. Существуют ли какие-то экономические силы, которые позволят более бедным странам сравняться по уровню жизни с более богатыми странами?

ПРЕДПОСЫЛКИ МОДЕЛИ СОЛОУ

Модель Солоу рассматривает экономику как развивающуюся во времени. Чтобы проанализировать воздействие увеличения количества рабочей силы и капитала, мы сделаем допущение, что население растет и в любой определенный момент времени доля населения в трудоспособном возрасте является фиксированной величиной. Для любого года t

N_t — это количество имеющихся работников.

Мы предполагаем, что и численность населения, и количество рабочей силы увеличиваются с фиксированным темпом роста n . Так, если $n = 0,05$, то количество работников в любом году на 5% больше, чем в предшествующем году.

На начало каждого года t величина доступных экономике запасов капитала равна K_t . (Мы покажем, как определяется величина этих запасов капитала.) В течение каждого года t капитал K_t и труд N_t используются для достижения общего объема производства в экономике Y_t . Часть продукции, произведенной в течение каждого года, инвестируется в новый капитал или расходуется на замещение выбывающего из-за износа капитала. Мы также предполагаем, что экономика является закрытой и что не осуществляются государственные закупки,² так что неинвестируемая часть объема производства потребляется населением. Если

Y_t — это объем производства в году t ,

I_t — валовые (совокупные) инвестиции в году t ,

¹ Первая публикация: Роберта М. Солоу. Дополнение в теорию экономического роста // *Quarterly Journal of Economics*. 1956 (февраль). С. 65–94.

² В аналитическом задании 3 в конце данной главы в модель добавлены государственные закупки.

C_t — потребление в году t ,

то взаимосвязь между потреблением, объемом производства и инвестициями в каждом году выражается следующим образом:

$$C_t = Y_t - I_t \quad (6.3)$$

Уравнение 6.3 определяет, что неинвестируемая часть объема производства в экономике потребляется.

Так как в данной экономике численность населения и количество рабочей силы увеличиваются, то будет правильнее сосредоточиться на объеме производства, потреблении и запасах капитала *на одного работника*. Поэтому мы будем использовать следующие обозначения:

$$y_t = \frac{Y_t}{N_t} \text{ — объем производства на одного работника в году } t;$$

$$c_t = \frac{C_t}{N_t} \text{ — потребление на одного работника в году } t;$$

$$k_t = \frac{K_t}{N_t} \text{ — запасы капитала на одного работника в году } t.$$

Запасы капитала на одного работника k_t называются также **соотношением капитал—труд, или капиталовооруженностью**. Важной целью использования этой модели является понимание того, как объем производства на одного работника, потребление на одного работника и соотношение капитал—труд изменяются с течением времени.¹

Производственная функция для показателей на одного работника. В общем, объем производства, который может быть достигнут при использовании определенных количеств ресурсов, определяется производственной функцией. До сих пор мы записывали производственную функцию как взаимосвязь между объемом производства Y , величиной используемого капитала K и труда N . Однако мы можем также записать производственную функцию и в обозначениях для одного работника:

$$y_t = f(k_t). \quad (6.4)$$

Уравнение 6.4 показывает, что в каждом году t объем производства на одного работника y_t зависит от величины доступного капитала на одного работника k_t .² В данном случае мы используем для производственной функции маленькую букву f вместо большой F , чтобы обратить внимание на измерение объема производства и капитала *на одного работника*. В данном случае мы сосредоточим внимание на роли объемов запасов капитала в экономическом росте, пред-

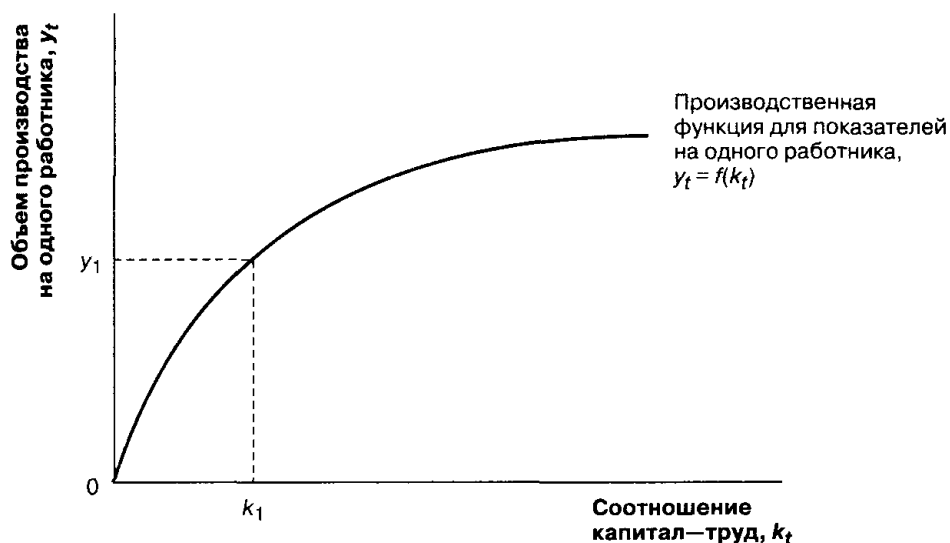
¹ Для целей анализа использование объема производства и потребления на одного работника более удобно, чем изучение тех же показателей на душу населения. При допущении, что количество рабочей силы является фиксированной долей от численности населения и существует полная занятость, все, что мы скажем о темпах роста производства или потребления на одного работника, будет справедливо и для производства и потребления на душу населения.

² Чтобы записать производственную функцию в форме, представленной уравнением 6.4, потребовалось ввести допущение о неизменном эффекте масштаба, которое означает, что рост капитала или труда в процентах приводит к такому же по величине росту общего объема производства. Так, например, при неизменном эффекте масштаба 10%-ное увеличение капитала или труда приводит к 10%-ному росту объема производства. В условиях уравнения расчета темпов роста 6.2 неизменный эффект масштаба требует, чтобы $a_K + a_N = 1$. См. аналитическое задание 6 в конце этой главы.

полагая, что производительность не увеличивается, и поэтому не будем учитывать ее влияние на производственную функцию, выраженную уравнением 6.4.¹ Мы вернемся к производительности и учету ее влияния несколько позднее.

Производственная функция для показателей на одного работника построена на рис. 6.1. Соотношение капитал—труд (величина капитала на одного работника) k_t откладывается по горизонтальной оси, объем производства на одного работника y_t — по вертикальной оси. Производственная функция наклонена вверх слева направо, так как увеличение количества капитала на одного работника позволяет каждому работнику производить больше продукции. Как и для стандартной производственной функции, выгнутая форма кривой отражает убывающую предельную производительность капитала. Поэтому, когда соотношение капитала и труда уже высоко, его увеличение оказывает относительно меньшее воздействие на объем производства на одного работника.

Устойчивое состояние. Одним из наиболее замечательных выводов, полученных из модели Солоу, является то, что в отсутствие роста производительности экономика достигает устойчивого состояния в долгосрочном периоде. **Устойчивое состояние** — это такая ситуация, в которой объем производства в экономике на одного работника, потребление на одного работника и запасы капитала на одного работника остаются постоянными, т. е. в устойчивом состоянии y_t , c_t и k_t не изменяются с течением времени.² Чтобы объяснить, как рабо-



Производственная функция для показателей на одного работника $y_t = f(k_t)$ увязывает объем производства на одного работника y_t с соотношением капитал—труд k_t . Например, когда соотношение капитал—труд равно k_1 , объем производства на одного работника равен y_1 . Производственная функция для показателей на одного работника наклонена вверх слева направо, так как увеличение соотношения капитал—труд приводит к росту объема производства на одного работника. Выгнутая форма производственной функции отражает убывающую предельную производительность капитала.

РИСУНОК 6.1

Производственная функция для показателей на одного работника

¹ Если говорить более точно, мы устанавливаем, что общий фактор производительности $A = 1$.

² Обратите внимание, что в данном случае речь идет об объеме производства, потреблении и запасах капитала именно на одного работника, тогда как общие величины объема производства, потребления и запасов капитала растут с темпом n , равным темпу роста количества рабочей силы.

тает модель Солоу, мы сначала рассмотрим характеристики устойчивого состояния, а затем обсудим, каким образом экономика может его достигнуть.

Давайте сначала рассмотрим инвестиции при устойчивом состоянии. В общем, валовые (совокупные) инвестиции I_t в году t используются по следующим двум направлениям: 1) замещение выбывающего из-за износа (самортизированного) капитала; 2) увеличение запасов капитала. Если d — это норма амортизации капитала или доля капитала, который ежегодно изнашивается, то общая величина амортизации за год t составит dK_t . Величина, на которую увеличиваются запасы капитала, является чистыми инвестициями. Каковы чистые инвестиции при устойчивом состоянии? Так как величина капитала на одного работника K_t/N_t остается постоянной при устойчивом состоянии, общая величина запасов капитала возрастает в той же степени, что и рабочая сила, т. е. с темпом роста n . Следовательно, величина чистых инвестиций при устойчивом состоянии определяется как nK_t .¹ Чтобы получить валовые инвестиции при устойчивом состоянии, мы добавим чистые инвестиции при устойчивом состоянии nK_t к амортизации dK_t :

$$I_t = (n + d)K_t \text{ (при устойчивом состоянии)}. \quad (6.5)$$

Для определения потребления при устойчивом состоянии (объем производства за вычетом инвестиций) мы подставим уравнение 6.5 в уравнение 6.3:

$$C_t = Y_t - (n + d)K_t \text{ (при устойчивом состоянии)}. \quad (6.6)$$

В уравнении 6.6 потребление, объем производства и капитал используются как величины, рассчитываемые для экономики в целом, а не на одного работника. Чтобы привести их к необходимому нам виду, разделим каждую сторону уравнения 6.6 на количество работников N_t , вспоминая, что мы уже обозначили $c_t = C_t/N_t$, $y_t = Y_t/N_t$, $k_t = K_t/N_t$. Затем мы используем производственную функцию применительно к одному работнику (уравнение 6.4) для замены y на $f(k)$ и получим

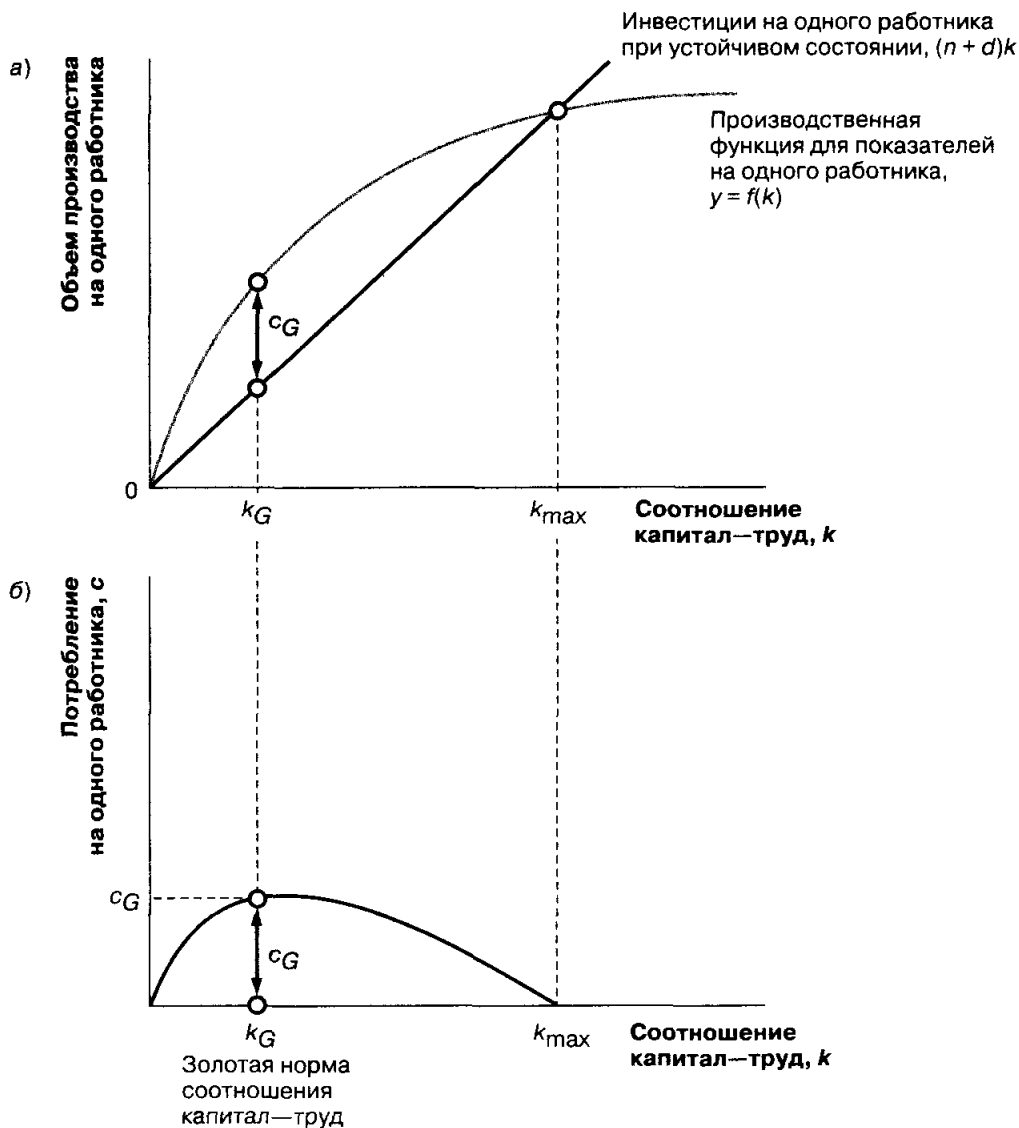
$$c = f(k) - (n + d)k \text{ (при устойчивом состоянии)}. \quad (6.7)$$

Уравнение 6.7 показывает взаимосвязь между потреблением на одного работника c и соотношением капитал—труд k при устойчивом состоянии. Так как потребление на одного работника и соотношение капитал—труд постоянны при устойчивом состоянии, мы можем убрать обозначение времени t .

Уравнение 6.7 показывает, что при росте соотношения капитал—труд k в устойчивом состоянии на величину потребления на одного работника c может оказываться два противоположных воздействия. Во-первых, увеличение соотношения капитал—труд при устойчивом состоянии увеличивает выпуск продукции на одного работника $f(k)$. Во-вторых, увеличение соотношения капитал—труд при устойчивом состоянии увеличивает выпуск продукции на одного работника, которая должна быть направлена на инвестиции $(n + d)k$. Большее количество продукции, направляемое на инвестирование, оставляет меньше товаров для потребления.

На рис. 6.2 показано взаимодействие этих двух эффектов. На рис. 6.2, а различные возможные значения соотношения капитал—труд k при устойчивом состоянии отложены по горизонтальной оси. Кривая представляет собой такую же производственную функцию в показателях на одного работника $y = f(k)$, как и на рис. 6.1. Прямая линия отражает инвестиции на одного работника при

¹ Математически чистые инвестиции в году t составляют $K_{t+1} - K_t$. Если общая величина капитала растет с темпом n , тогда $K_{t+1} = (1 + n)K_t$. Подставляя K_{t+1} в уравнение чистых инвестиций, мы получаем, что чистые инвестиции при устойчивом состоянии $= (1 + n)K_t - K_t = nK_t$.



а) Для каждого соотношения капитал—труд k объем производства на одного работника y при устойчивом состоянии задается производственной функцией $f(k)$. Инвестиции на одного работника при устойчивом состоянии $(n + d)k$ представлены прямой с наклоном $n + d$. Потребление на одного работника при устойчивом состоянии c — это разность между объемом производства на одного работника и инвестициями на одного работника (закрашенная область). Например, если соотношение капитал—труд равно k_G , то потребление на одного работника при устойчивом состоянии составит c_G .

б) Для каждого соотношения капитал—труд k потребление на одного работника c при устойчивом состоянии определяется на рис. 6.2, а как разность между объемом производства на одного работника на рис. 6.2, б взаимосвязана с закрашенной областью на рис. 6.2, а. Обратите внимание, что, начинаясь с низкого уровня, по мере роста соотношения капитал—труд потребление на одного работника при устойчивом состоянии также растет. Однако, начиная с величины соотношения капитал—труд, превышающей золотое правило накопления k_G , потребление на одного работника падает при увеличении соотношения капитал—труд. При соотношении капитал—труд, равном k_{\max} , весь объем производства направляется на инвестиции, а потребление на одного работника при устойчивом состоянии равно нулю.

РИСУНОК 6.2

Взаимосвязь между потреблением на одного работника и соотношением капитал—труд при устойчивом состоянии

устойчивом состоянии $(n + d)k$. Уравнение 6.7 показывает, что потребление на одного работника при устойчивом состоянии равно разности между высотой кривой $y = f(k)$ и высотой прямой $(n + d)k$. Поэтому потребление на одного работника — это высота закрашенной области.

Взаимосвязь между потреблением на одного работника и соотношением капитал—труд при устойчивом состоянии более четко показана на рис. 6.2, б. Для каждого соотношения капитал—труд k потребление на одного работника с при устойчивом состоянии определяется как разность между производственной функцией и инвестициями на рис. 6.2, а. Обратите внимание, что, начинаясь с низкого уровня, по мере роста соотношения капитал—труд при устойчивом состоянии значения k (значения, меньшие k_C на рис. 6.2) также растут, а это приводит к более высокому потреблению на одного работника при устойчивом состоянии. Величина соотношения капитал—труд, которая максимизирует потребление на одного работника при устойчивом состоянии, показанная как k_C на рис. 6.2, называется **золотой нормой накопления**, так как она максимизирует экономическое благосостояние будущих поколений.¹

Однако при больших значениях k (значениях, превышающих золотую норму накопления k_C) потребление на одного работника падает с увеличением соотношения капитал—труд, потому что требуется гораздо больше инвестиций для поддержания этого высокого уровня капитала. В крайней ситуации, когда $k = k_{\max}$ на рис. 6.2, весь объем производства направляется на замещение выбывающего из-за износа капитала и увеличение его запасов, а на потребление просто ничего не остается!

Политики часто пытаются повысить уровень жизни населения в долгосрочном периоде, проводя политику, направленную на увеличение соотношения капитал—труд посредством стимулирования сбережений и инвестиций. Рисунок 6.2 показывает пределы эффективности такой стратегии. Страна с невысоким количеством капитала на одного работника может существенно повысить уровень жизни населения в долгосрочном периоде (при устойчивом состоянии), увеличивая соотношение капитал—труд. Однако страна, уже достигшая высокого уровня капитала на одного работника, может оказаться в ситуации, когда дальнейший рост соотношения капитал—труд не будет увеличивать потребление при устойчивом состоянии. Фундаментальной причиной такого результата является убывающая предельная производительность капитала, т. е. чем больше запасы уже существующего капитала, тем меньше выгода от дальнейшего увеличения его запасов. Действительно, рис. 6.2 показывает, что теоретически возможна такая ситуация, когда величина капитала на одного работника будет столь высока, что ее дальнейшее увеличение приведет к **снижению** потребления на одного работника при устойчивом состоянии.

Есть ли в современном мире хоть одна такая экономика, в которой увеличение запасов капитала вызывало бы снижение потребления в долгосрочном периоде? Эмпирическое исследование ситуации в семи промышленно развитых странах позволило получить отрицательный ответ. Даже в Японии с ее высоким уровнем сбережений продолжение увеличения количества капитала на одного работника будет приводить к более высокому потреблению на одного работника при устойчивом состоянии.² Поэтому в нашем анализе мы будем

¹ Читатели, склонные к математике, могут попытаться использовать уравнение 6.7, для того чтобы показать, что при золотой норме соотношения капитал—труд предельный продукт капитала равен $n + d$.

² См.: Эндрю Б. Абель Грегори Мэнкью, Лоуренс Х. Саммерс, Ричард Дж. Зекхаузер. Оценка эффективности динамики: теория и доказательства // *Review of Economic Studies*. 1989 (январь). С. 1–20.

всегда исходить из предположения, что увеличение соотношения капитал—труд при устойчивом состоянии увеличивает потребление на одного работника.

Достижение устойчивого состояния. До сих пор наше обсуждение устойчивого состояния оставляло за скобками две важнейшие проблемы. Во-первых, необходимо объяснить, почему экономика, подобная рассматриваемым нами ранее, должна достигать устойчивого состояния. Во-вторых, мы еще не показали, как будет достигаться это устойчивое состояние; т. е. нам необходимо знать уровень потребления на одного работника и соотношение капитал—труд при устойчивом состоянии, которого экономика в конечном счете достигнет.

Чтобы решить эти проблемы, нам необходима дополнительная информация об уровне сбережений населения. Чтобы сделать рассуждения как можно более простыми, предположим, что сбережения в этой экономике пропорциональны текущим доходам:

$$S_t = sY_t, \quad (6.8)$$

где S_t — это национальные сбережения¹ в году t , а s — это уровень сбережений, который по нашему допущению будет постоянным. Так как увеличение текущих доходов на \$1 приводит к росту сбережений, но на величину, меньшую, чем \$1 (см. главу 4), мы определяем s как число в пределах от 0 до 1. В уравнении 6.8 не учитываются некоторые другие факторы, определяющие величину сбережений и рассмотренные нами в предыдущих главах, такие как реальная процентная ставка. Однако включение этих факторов не приведет к изменению наших базовых выводов, поэтому для упрощения мы опустим их.

В каждом году национальные сбережения S_t равны инвестициям I_t . Следовательно,

$$sY_t = (n + d)K_t \text{ (при устойчивом состоянии)}, \quad (6.9)$$

где левая сторона уравнения представляет сбережения (см. уравнение 6.8), а правая сторона — инвестиции (см. уравнение 6.5).

Уравнение 6.9 показывает взаимосвязь между общим объемом производства Y_t и общей величиной запасов капитала K_t , которые обеспечивают достижение устойчивого состояния. Чтобы определить величину капитала на одного работника при устойчивом состоянии, разделим обе стороны уравнения 6.9 на N_t . Затем мы используем производственную функцию (уравнение 6.4) для замены y_t на $f(k_t)$:

$$sf(k) = (n + d)k \text{ (при устойчивом состоянии)}. \quad (6.10)$$

Уравнение 6.10 показывает, что сбережения на одного работника $sf(k)$ равны инвестициям на одного работника $(n + d)k$ при устойчивом состоянии. Так как соотношение капитал—труд остается постоянной величиной при устойчивом состоянии, мы снова опускаем обозначение года t в данном уравнении.

Из уравнения 6.10 мы можем теперь определить величину соотношения капитал—труд, при котором экономика достигает устойчивого состояния, как это показано на рис. 6.3. Соотношение капитал—труд откладывается по горизонтальной оси, а сбережения и инвестиции на одного работника — по вертикальной оси.

Выгнутая форма кривой показывает, как величина сбережений на одного работника $sf(k)$ связана с соотношением капитал—труд. Эта кривая наклонена вверх, так как увеличение соотношения капитал—труд обеспечивает больший

¹ В данной модели отсутствуют государственные сбережения, поэтому национальные сбережения равны частным сбережениям.

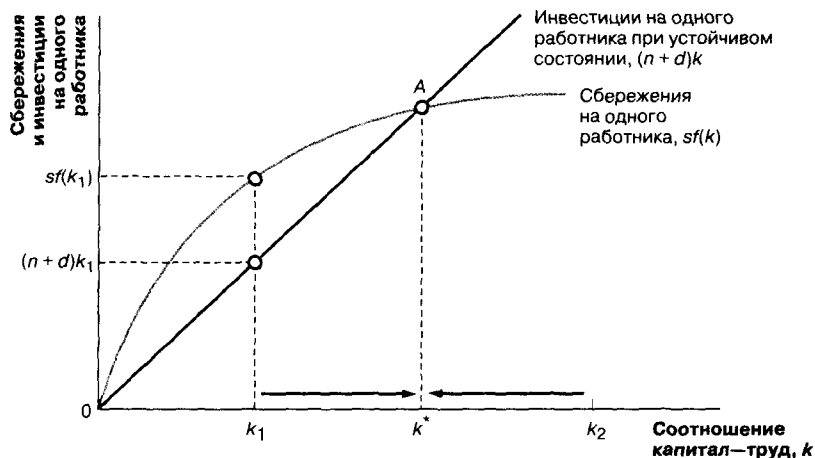


РИСУНОК 6.3

Определение соотношения капитал—труд при устойчивом состоянии

Соотношение капитал—труд k^* при устойчивом состоянии определяется условием, что сбережения на одного работника $sf(k)$ равны инвестициям на одного работника $(n + d)k$ при устойчивом состоянии. Соотношению капитал—труд k^* при устойчивом состоянии соответствует точка A , в которой пересекаются кривые сбережений и инвестиций при устойчивом состоянии. Начиная с любого значения, соотношение капитал—труд в конечном итоге достигает уровня k^* . Если значение соотношения капитал—труд становится ниже уровня k^* (скажем, k_1), то сбережения на одного работника $sf(k_1)$ превышают инвестиции на одного работника $(n + d)k_1$, необходимые для поддержания соотношения капитал—труд на уровне k_1 . Когда эти излишние сбережения преобразуются в капитал, соотношение капитал—труд вырастает, как показано стрелками на рисунке. Подобным же образом если значение соотношения капитал—труд становится выше уровня k^* (скажем, k_2), то сбережения на одного работника становятся недостаточными для поддержания соотношения капитал—труд и его значение будет снижаться.

объем производства на одного работника и поэтому большую величину сбережений на одного работника. Кривая сбережений на одного работника имеет ту же форму, что и производственная функция для показателей на одного работника, так как в данном случае сбережения на одного работника равны производственной функции $f(k)$, умноженной на уровень сбережений s .

Линия на рис. 6.3 представляет инвестиции на одного работника $(n + d)k$ при устойчивом состоянии. Линия инвестиций на одного работника при устойчивом состоянии наклонена вверх, так как при росте соотношения капитал—труд на одного работника для замещения выбывающего из-за износа капитала и технического вооружения новых работников требуется больше инвестиций.

Согласно уравнению 6.10, соотношение капитал—труд при устойчивом состоянии должно обеспечивать равенство сбережений на одного работника и инвестиций на одного работника при устойчивом состоянии. Единственный уровень соотношения капитал—труд, при котором это условие выполняется, показан на рис. 6.3 как k^* , т. е. значение k , при котором кривые сбережений и инвестиций при устойчивом состоянии пересекаются. Для всех остальных значений k сбережения и инвестиции при устойчивом состоянии не совпадают.

Поэтому k^* — это единственно возможное значение соотношения капитал—труд при устойчивом состоянии данной экономики.¹

Для определенного значения соотношения капитал—труд k^* при устойчивом состоянии мы можем также найти объем производства при устойчивом состоянии и потребление на одного работника. Из уравнения производственной функции на одного работника 6.4 при значении соотношения капитал—труд при устойчивом состоянии на уровне k^* объем производства при устойчивом состоянии y^* составит

$$y^* = f(k^*).$$

Из уравнения 6.7 потребление на одного работника при устойчивом состоянии c^* равно разности объема производства на одного работника при устойчивом состоянии y^* и инвестиций на одного работника при устойчивом состоянии $(n + d)k^*$:

$$c^* = f(k^*) - (n + d)k^*.$$

Вспомним, что в реальном случае более высокий уровень соотношения капитал—труд при устойчивом состоянии k^* приводит к большему потреблению на одного работника при устойчивом состоянии c^* .

Используя условие, что при устойчивом состоянии национальные сбережения равны инвестициям, давайте определим значение соотношения капитал—труд при устойчивом состоянии k^* . При величине капитала на одного работника k^* сбережения будут равны инвестициям, необходимым для удержания величины капитала на уровне k^* . Поэтому, когда соотношение капитал—труд в экономике достигает уровня k^* , это равенство всегда будет верным.

Но имеется ли какая-либо причина полагать, что соотношение капитал—труд всегда будет достигать уровня k^* , если начнет расти с какого-то другого значения? Да, такая причина есть. Предположим, что уровень соотношения капитал—труд ниже k^* ; например, что он равен k_1 , как показано на рис. 6.3. При величине капитала на одного работника k_1 величина сбережений на одного работника $sf(k_1)$ больше, чем величина инвестиций, необходимых для поддержания постоянного значения соотношения капитал—труд $(n + d)k_1$. Когда эти излишние сбережения инвестируются в создание нового капитала, соотношение капитал—труд вырастает. Как показано стрелками по горизонтальной оси на рисунке, соотношение капитал—труд будет увеличиваться от уровня k_1 до уровня k^* .

Если же значение соотношения капитал—труд становится выше уровня k^* (например, если k становится равен k_2), то объяснение, почему экономика вновь приходит к устойчивому состоянию, будет аналогичным. Если значение соотношения капитал—труд превышает k^* , то величина сбережений будет меньше, чем величина инвестиций, необходимых для поддержания постоянного значения соотношения капитал—труд. (На рис. 6.3 при k , равном k_2 , кривая сбережений расположена ниже линии инвестиций при устойчивом состоянии.) Поэтому соотношение капитал—труд будет падать с уровня k_2 до уровня k^* , как показано стрелками. Объем производства на одного работника также будет падать, пока не достигнет своего значения при устойчивом состоянии.

Подводя итоги, можно сказать, что, если мы исходим из предположения об отсутствии роста производительности, экономика непременно должна прийти к устойчивому состоянию. При этом устойчивом состоянии значение соотно-

¹ Фактически устойчивое состояние достигается и в точке $k = 0$, в которой запасы капитала, объем производства и потребление всегда равны нулю. Однако поскольку экономика всегда функционирует с некоторой положительной величиной запасов капитала, она никогда не попадет в устойчивое состояние при нулевом уровне капитала.

шения капитал–труд, объема производства на одного работника и потребления на одного работника все время остаются постоянными. (Однако общая величина капитала, объема производства и потребления растет с темпом n , темпом роста количества рабочей силы.) Этот вывод может показаться печальным, так как он устанавливает, что рост уровня жизни в конечном итоге должен прекратиться. Однако этого можно избежать, если постоянно увеличивать производительность.

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УРОВЕНЬ ЖИЗНИ В ДОЛГОСРОЧНОМ ПЕРИОДЕ

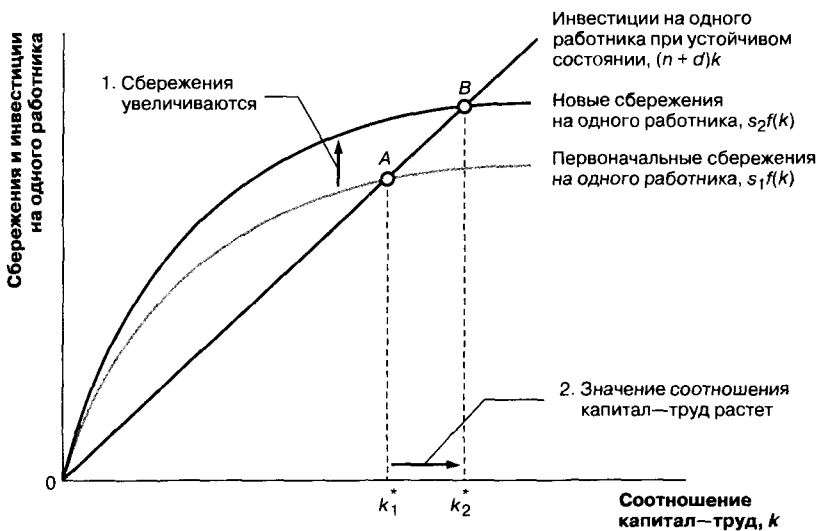
Какие же факторы определяют, насколько хорошо будет жить среднему человеку в данной стране в долгосрочном периоде? Если мы будем измерять долгосрочное благосостояние уровнем потребления на одного работника при устойчивом состоянии, то для ответа на этот вопрос мы сможем использовать модель Солоу. В данном разделе мы обсудим три фактора, которые оказывают воздействие на уровень жизни в долгосрочном периоде: уровень сбережений, рост численности населения и рост производительности (сводная табл. 8).

Сводная таблица 8. Фундаментальные факторы, определяющие уровень жизни в долгосрочном периоде

Увеличение показателя	Характер воздействия на объем производства, потребление и величину капитала на одного работника	Обоснование
Уровня сбережений, s	Увеличивает	Более высокий уровень сбережений позволяет осуществлять большие инвестиции и достигнуть больших запасов капитала
Темпов роста численности населения, n	Снижает	При росте численности населения должно быть использовано больше продукции для обеспечения новых работников капиталом, что оставляет меньше продукции для потребления или роста величины капитала на одного работника
Производительности	Снижает	Более высокая производительность непосредственно увеличивает объем производства; увеличивая доходы, она также увеличивает сбережения и запасы капитала

Уровень сбережений. Согласно модели Солоу, более высокий уровень сбережений вызывает повышение уровня жизни в долгосрочном периоде, как это показано на рис. 6.4. Предположим, что первоначальный уровень сбережений в экономике равен s_1 , тогда сбережения на одного работника составляют $s_1 f(k)$. Кривая сбережений при уровне сбережений s_1 помечена как «Первоначальные сбережения на одного работника». Первоначальное значение соотношения капитал–труд при устойчивом состоянии k^*_1 – это такое значение, при котором пересекаются первоначальная кривая сбережений и линия инвестиций (точка А).

Предположим теперь, что правительство проводит политику, которая усиливает мотивацию к сбережению, что вызывает увеличение уровня сбережений в стране с s_1 до s_2 . Увеличение уровня сбережений приводит к увеличению сбережений для каждого значения соотношения капитал–труд. Графически это выражается сдвигом кривой сбережений вверх, из положения $s_1 f(k)$ в положение $s_2 f(k)$. Новое значение соотношения капитал–труд при устойчивом состоянии возрастает до уровня k^*_2 . Поскольку k^*_2 больше, чем k^*_1 , то более высокий уровень сбережений вызывает увеличение значения соотношения капитал–труд при устойчивом состоянии. Постепенно эта экономика будет перемещать-



Рост уровня сбережений с s_1 до s_2 вызывает сдвиг кривой сбережений вверх, из положения $s_1 f(k)$ в положение $s_2 f(k)$. Точка, в которой сбережения на одного работника равны инвестициям на одного работника при устойчивом состоянии, перемещается из точки A в точку B , а соответствующее значение соотношения капитал-труд возрастает с k_1^* до k_2^* . Поэтому более высокий уровень сбережений вызывает увеличение значения соотношения капитал-труд при устойчивом состоянии.

РИСУНОК 6.4

Воздействие роста уровня сбережений на соотношение капитал-труд при устойчивом состоянии

ся к более высокому значению соотношения капитал-труд при устойчивом состоянии, что отражается на рисунке стрелкой вдоль горизонтальной оси. При новом устойчивом состоянии объем производства на одного работника и потребление на одного работника будут выше, чем при первоначальном устойчивом состоянии.

Рост уровня сбережений приводит к увеличению объема производства, потребления и капитала на одного работника в долгосрочном периоде, поэтому может показаться, что одной из важнейших целей социально-экономической политики страны является достижение как можно большего уровня сбережений. Однако этот вывод не обязательно верен: хотя более высокий уровень сбережений увеличивает потребление на одного работника в долгосрочном периоде, рост уровня сбережений сначала вызывает падение потребления. Это падение происходит из-за того, что при первоначальном объеме производства увеличение сбережений и инвестиций оставляет меньше возможностей для текущего потребления. Поэтому издержками более высокого потребления в будущем является снижение текущего потребления. При выборе обществом уровня сбережений в расчет должна приниматься эта необходимость выбора между текущим и будущим потреблением. Поэтому при выборе определенной позиции издержки снижения текущего потребления будут сопоставляться с выгодами от более высокого уровня сбережений в долгосрочном периоде.

Увеличение численности населения. Во многих развивающихся странах высокие темпы роста населения рассматриваются как серьезная проблема, а их снижение является одной из важнейших политических целей. Какова же взаимосвязь между ростом численности населения и уровнем ее развития, опреде-

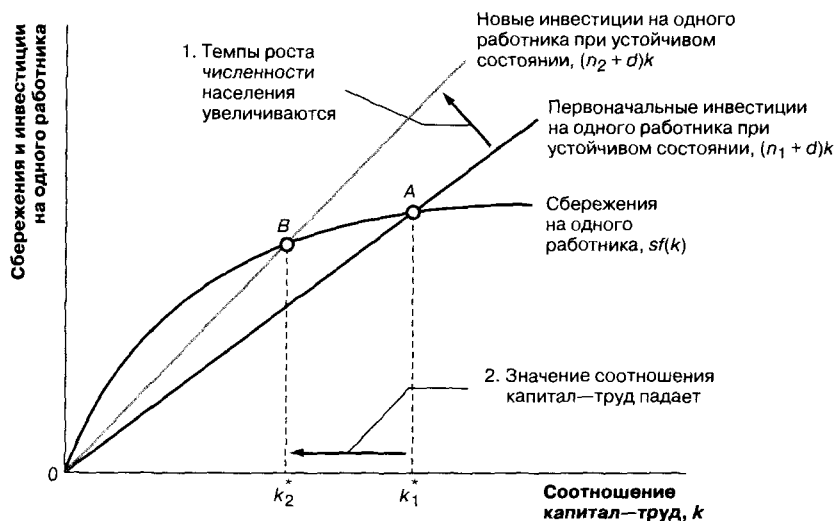


РИСУНОК 6.5

Воздействие увеличения темпов роста численности населения на соотношение капитал—труд при устойчивом состоянии

Увеличение темпов роста численности населения с n_1 до n_2 приводит к росту инвестиций на одного работника при устойчивом состоянии с $(n_1 + d)k$ до $(n_2 + d)k$. Линия инвестиций при устойчивом состоянии поворачивается вокруг точки начала координат по направлению вверх, а ее наклон увеличивается с $n_1 + d$ до $n_2 + d$. Точка, в которой сбережения на одного работника равны инвестициям на одного работника при устойчивом состоянии, перемещается из точки A в точку B , а соответствующее значение соотношения капитал—труд падает с k_1^* до k_2^* . Более высокие темпы роста численности населения вызывают снижение значения соотношения капитал—труд при устойчивом состоянии.

ляемым объемом производства, величиной потребления и капитала на одного работника?

Ответ на этот вопрос, полученный с использованием модели Солоу, представлен на рис. 6.5. Первоначальное значение соотношения капитал—труд при устойчивом состоянии k_1^* соответствует пересечению линии инвестиций при устойчивом состоянии и кривой сбережений в точке A . Теперь предположим, что темпы роста численности населения, которые имеют то же значение, что и темпы роста количества рабочей силы, выросли с первоначального уровня n_1 до уровня n_2 . Что произойдет в этом случае?

Увеличение темпов роста населения означает, что более быстрыми темпами, чем прежде, увеличивается и количество людей, входящих в состав рабочей силы. Эти новые работники должны быть обеспечены капиталом. Поэтому для поддержания того же значения соотношения капитал—труд при устойчивом состоянии должна возрасти величина инвестиций на текущее количество рабочей силы. Математически можно записать, что рост n приведет к увеличению инвестиций на одного работника при устойчивом состоянии с уровня $(n_1 + d)k$ до уровня $(n_2 + d)k$. Это увеличение темпов роста численности населения вызывает поворот линии инвестиций при устойчивом состоянии вокруг точки начала координат по направлению вверх и увеличение ее наклона с $(n_1 + d)$ до $(n_2 + d)$.

После поворота линии инвестиций при устойчивом состоянии новое устойчивое состояние будет достигнуто в точке B . Новое значение соотношения ка-

питал—труд составит k^*_2 , которое меньше первоначального значения k^*_1 . Так как новое значение соотношения капитал—труд ниже, то новый объем производства на одного работника при устойчивом состоянии и потребление на одного работника будут ниже, чем прежде.

Таким образом, модель Солоу определяет, что более высокие темпы роста численности населения вызывают снижение уровня жизни. Основной проблемой является то, что, когда количество рабочей силы быстро растет, большая часть текущего объема производства должна направляться на обеспечение капиталом новых работников. Этот результат приводит к выводу о том, что политика контроля за ростом численности населения действительно приводит к повышению уровня жизни.

Существует, однако, и несколько контраргументов против вывода о том, что целью политики должно быть ограничение темпов роста населения. Во-первых, хотя снижение темпов роста населения n увеличивает потребление *на одного работника*, оно также снижает и темпы роста *общего* объема производства и потребления, которые растут с темпом n при устойчивом состоянии. Наличие меньшего количества людей означает то, что больше получит каждый из них, но также и то, что уменьшатся производственные возможности. По некоторым причинам (военным, политическим) страна может заботиться в большей степени о валовом объеме производства, а не об объеме производства на одного работника. Поэтому, например, некоторые страны Западной Европы озабочены прогнозами о значительном снижении численности своего населения в следующем столетии, что уменьшит их обороноспособность и влияние на мировое развитие.

Во-вторых, в модели Солоу используется допущение, что доля трудоспособного населения в общей его численности остается постоянной. Однако когда темпы роста населения изменяются столь сильно, это допущение может не выдерживаться. Например, снижение уровня рождаемости в Соединенных Штатах привело к тому, что в XXI в. значительно снизилась пропорция между трудоспособными людьми и пенсионерами, а развитие этой тенденции может вызвать проблемы в функционировании системы социального страхования и других сферах, таких как здравоохранение.

Рост производительности. Важнейшим аспектом базовой модели Солоу является то, что в конечном счете экономика достигает устойчивого состояния, при котором объем производства на душу населения является постоянной величиной. Но во введении к этой главе мы показали, что объем производства на душу населения в Японии с 1870 г. вырос в 27 раз! Как может быть учтен такой значительный рост в модели Солоу? Ключом является фактор, который мы ранее не вводили в анализ: рост производительности.

Воздействие увеличения производительности — в результате, скажем, научно-технического прогресса — показано на рис. 6.6 и 6.7. Рост производительности отражается сдвигом вверх производственной функции в показателях на одного работника, т. е. при любом значении соотношения капитал—труд каждый работник может производить больше продукции. На рис. 6.6 показан сдвиг производственной функции $y = f_1(k)$ из первоначального в новое положение $y = f_2(k)$, характеризующее лучшую ситуацию. Рост производительности рассматривается как благоприятный шок предложения, который мы рассматривали в главе 3.

На рис. 6.7 показан эффект этого роста производительности в модели Солоу. Как и прежде, первоначальное устойчивое состояние определяется пересечением кривой сбережений и линии инвестиций при устойчивом состоянии в точке A ; соответствующее этой ситуации значение соотношения капитал—труд — это k^*_1 . Рост производительности приводит к увеличению объема про-

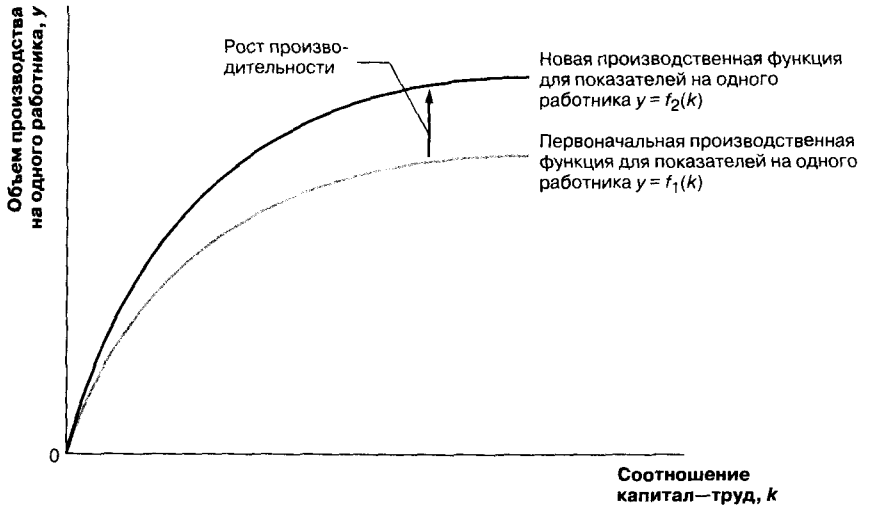


РИСУНОК 6.6

Рост производительности

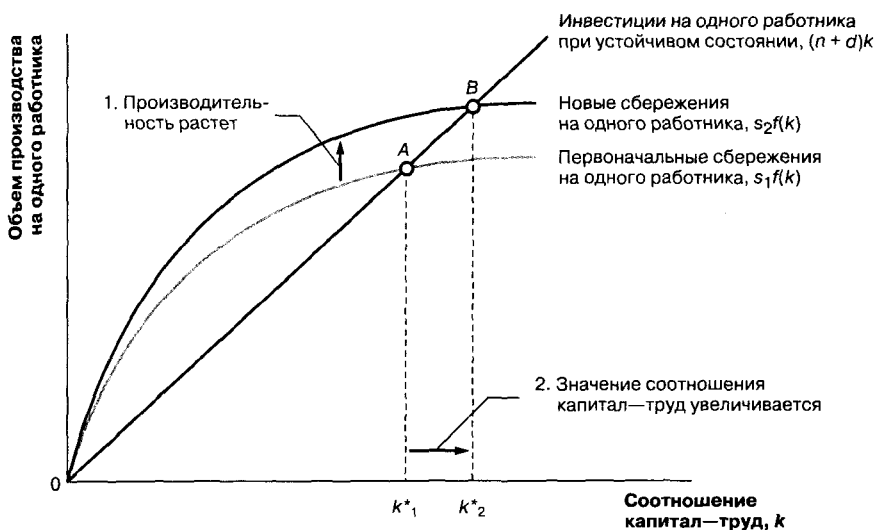
Рост производительности вызывает сдвиг производственной функции для показателей на одного работника вверх из первоначального положения $y = f_1(k)$ в новое положение $y = f_2(k)$. После повышения производительности при любом значении соотношения капитал—труд k может быть произведено больше продукции на одного работника y .

изводства на одного работника при каждом значении соотношения капитал—труд. Так как величина сбережений на одного работника s является постоянной долей объема производства, то и сбережения на одного работника также увеличиваются при каждом значении соотношения капитал—труд. Графически это показано сдвигом кривой сбережений вверх из положения $sf_1(k)$ в положение $sf_2(k)$, и теперь пересекающей линию инвестиций при устойчивом состоянии в точке B . Новое значение соотношения капитал—труд при устойчивом состоянии — это k^*_2 , которое больше, чем первоначальное значение соотношения капитал—труд при устойчивом состоянии k^*_1 .

В общем, рост производительности увеличивает объем производства при устойчивом состоянии и потребление на одного работника, воздействуя на них по двум направлениям. Во-первых, он прямо увеличивает выпуск продукции при любом значении соотношения капитал—труд. Во-вторых, как показано на рис. 6.7, увеличивая предложение сбережений, он вызывает увеличение значения капитал—труд в долгосрочном периоде. Поэтому рост производительности оказывает двойное положительное воздействие на уровень жизни.

Подобно единовременному увеличению уровня сбережений или снижению темпов роста населения, единовременный рост производительности перемещает экономику только лишь из одного устойчивого состояния в другое устойчивое состояние на более высоком уровне. Когда же экономика достигает нового устойчивого состояния, потребление на одного работника снова становится постоянной величиной. Есть ли какой-то способ сделать потребление на одного работника растущим неопределенно долго?

Действительно, существуют пределы роста уровня сбережений (он не может превысить 100%!) или снижения темпов роста населения. Поэтому более высокие уровни сбережений или более медленные темпы роста населения не являются источниками постоянного роста уровня жизни. Однако со времен промышленной революции, если не раньше, люди проявляют замечательную изо-



Рост производительности вызывает сдвиг производственной функции вверх из положения $y = f_1(k)$ в положение $y = f_2(k)$, увеличивая объем производства на одного работника для каждого соотношения капитал—труд. Так как сбережения пропорциональны объему производства, сбережения на одного работника также увеличиваются от $s_1f(k)$ до $s_2f(k)$. Точка, в которой сбережения на одного работника равны инвестициям на одного работника при устойчивом состоянии, перемещается из положения A в положение B и соответствует увеличению значения соотношения капитал—труд при устойчивом состоянии от k^*_1 до k^*_2 . Таким образом, рост производительности увеличивает значение соотношения капитал—труд при устойчивом состоянии.

РИСУНОК 6.7

Воздействие роста производительности на значение соотношения капитал—труд при устойчивом состоянии

бретательность в нахождении способов все большего и большего повышения производительности. В очень долгосрочном периоде, согласно модели Солоу, только этот постоянный рост производительности представляет перспективы бесконечного повышения уровня жизни. Поэтому мы можем сделать вывод, что *в долгосрочном периоде темпы роста производительности являются важнейшим фактором, определяющим скорость повышения уровня жизни.*

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

СБЛИЖАЮТСЯ ЛИ ЭКОНОМИКИ?

Широкая пропасть разделяет уровни жизни в богатейших и беднейших странах мира. Будет ли это различие существовать всегда? Будут ли «богатые становиться богаче, а бедные — беднее»? Или уровни жизни в различных странах в конечном счете сближаются? Эти вопросы имеют огромное значение для будущего всего человечества. В этом блоке мы обсудим, что модель Солоу говорит о перспективах сближения, а затем обратимся к эмпирическим доказательствам.

Существует по меньшей мере три возможных сценария эволюции уровня жизни в различных странах мира: безусловная конвергенция, условная конвергенция и отсутствие конвергенции.

Под безусловной конвергенцией мы понимаем такую ситуацию, в которой бедные страны по уровню жизни в конце концов догонят богатые страны, так что уровень жизни во всем мире станет более или менее одинаковым. Модель Солоу предсказывает возможность безусловной конвергенции при определенных особых условиях. Например, давайте предположим, что различные экономики имеют принципиальные различия в значениях соотношения капитал—труд: в богатых странах его величина, а также объем производства на одного работника очень высоки, в бедных странах его величина, а также объем производства на одного работника очень низки. Допустим, однако, что в других отношениях — в частности, по уровню сбережений, темпам роста населения и производственным функциям — богатые и бедные страны одинаковы. Если каждая из этих групп стран имеет одинаковый уровень сбережений, темпы роста населения и производственную функцию, то модель Солоу предсказывает, что — несмотря на различия в первоначальных соотношениях капитал—труд — эти страны в конечном итоге достигнут одинакового устойчивого состояния. Другими словами, согласно модели Солоу, если страны имеют одинаковые фундаментальные характеристики, то их значения соотношения капитал—труд и уровни жизни будут безусловно сближаться, даже несмотря на то, что эти страны стартуют с различных неравных позиций.

Но если страны различаются по таким характеристикам, как их уровни сбережения, темпы роста населения и доступ к достижениям научно-технического прогресса, то, согласно модели Солоу, они будут сближаться в рамках каких-то групп с различными устойчивыми состояниями, в которых будут различные значения соотношения капитал—труд и различные уровни жизни в долгосрочном периоде. Если страны различаются по своим фундаментальным характеристикам, то для них модель Солоу предсказывает условную конвергенцию, при которой уровни жизни будут сближаться внутри групп стран, имеющих сходные характеристики. Например, при условной конвергенции бедная страна с низким уровнем сбережений может когда-то догнать более богатую страну с аналогичным низким уровнем сбережений, но никогда не догонит богатую страну с высоким уровнем сбережений.

По различным причинам (таким, как различие культур, политических систем и экономической политики) страны отличаются друг от друга по таким характеристикам, как уровень сбережений, поэтому условная конвергенция кажется более вероятной. Однако наша дискуссия до сих пор основывалась на допущении о том, что эти экономики являются закрытыми. Согласно модели Солоу, если экономики являются открытыми и свободно осуществляются международные заимствования, то безусловную конвергенцию поддерживают некоторые дополнительные экономические силы. В частности, так как более бедные страны имеют меньше капитала на одного работника и поэтому более высокий предельный продукт капитала, чем более богатые страны, субъекты сбережений из всех стран смогут получить большие доходы, инвестируя в бедные страны. Поэтому иностранные инвестиции должны обеспечивать более быстрый рост запасов капитала в бедных странах, даже если уровень отечественных сбережений в этих странах невысок. В конечном счете заимствования за рубежом позволят первоначально бедным странам достичь такого же значения соотношения капитал—труд и объема производства на одного работника, как и в первоначально богатых странах.¹

¹ Хотя объем производства на одного работника в бедных странах сближается с аналогичным показателем в богатых странах, потребление на одного работника остается в них на более низком уровне, так как часть объема производства должна быть использована для выплат иностранным инвесторам.

Третья возможность — это *отсутствие конвергенции*, под которой понимается, что бедные страны никогда не догонят богатые. Уровень жизни в них может даже все больше и больше отдаляться друг от друга (бедные становятся еще беднее, а богатые — еще богаче). Хотя такой сценарий в соответствии с моделью Солоу теоретически возможен (например, постоянное различие в темпах роста производительности в разных странах может привести к дивергенции), такой результат не соответствовал бы духу модели, которая поддерживает идею о всеобщности конвергенции.

О чем же свидетельствуют факты? К сожалению (с точки зрения беднейших стран мира), существует весьма незначительная эмпирическая поддержка идеи безусловной конвергенции: большинство исследований показывают незначительность тенденций к тому, чтобы бедные страны догнали богатые. Например, Вильямом Баумолем¹ из Принстонского и Нью-Йоркского университетов было проведено исследование ситуации в семидесяти двух странах за период 1950–1985 гг., которое определило наличие не носящей всеобщего характера тенденции к конвергенции. Используя данные начиная с 1870 г., Баумоль нашел некоторые подтверждения конвергенции группы из шестнадцати крупнейших стран со свободной рыночной системой с принятыми в качестве базы для сравнения странами, которые были относительно беднее в 1870 г. и росли более быстрыми темпами в этот период. Однако Дж. Брэдфорд ДеЛонг² из Калифорнийского университета и Беркли отметили, что страны из исследования Баумоля были в 1980 г. богатейшими странами. Выбирая эти страны, как доказал ДеЛонг, Баумоль склонился в сторону нахождения подтверждения конвергенции, потому что страны, которые не соответствовали выводу о конвергенции, не были включены в группу богатых в настоящий период стран. ДеЛонг показал, что если расширить базовую группу стран Баумоля, включив в нее страны, относительно богатые в 1870 г., но не в настоящее время — такие, как Аргентина, Чили, бывшая Восточная Германия, Ирландия, Новая Зеландия, Португалия и Испания, — то доказательства Баумоля о конвергенции исчезают.

Однако доказательства условной конвергенции кажутся намного более хорошими. Например, Н. Грегори Мэнкью из Гарвардского университета, Дэвид Ромер из Калифорнийского университета и Дэвил Уэйл³ из Броунского университета исследовали группу из девятисто восьми стран за период 1960–1985 гг. Хотя они не нашли доказательств безусловной конвергенции, Мэнкью, Ромер и Уэйл показали, что неспособность бедных стран догнать богатые обусловлена высокими темпами роста населения и низким уровнем сбережений (определяемых в широком смысле, включая ресурсы, вложенные в образование, а не только в физические запасы капитала). После корректировки на различие в темпах роста национальных сбережений и темпах роста населения Мэнкью, Ромер и Уэйл выявили четкие тенденции к конвергенции для стран со сходными характеристиками. Аналогичные результаты были получены Робертом Барро из Гарвардского университета и Хавьером Сала-и-Мартинном⁴ из Колумбийского университета, которые также продемонстрировали конвергенцию уровней жизни в штатах США. Так как штаты похожи по своим фундаментальным экономическим характеристикам, таким как уровень сбережений и доступ к до-

¹ См.: Рост производительности, конвергенция и благосостояние: что показывают данные за длительный период времени // *American Economic Review*. 1986 (декабрь). С. 1072–1085.

² См.: Рост производительности, конвергенция и благосостояние: комментарий // *American Economic Review*. 1988 (декабрь). С. 1138–1154.

³ См.: Дополнение к эмпирическим данным об экономическом росте // *Quarterly Journal of Economics*. 1992 (май). С. 407–438.

⁴ См.: Конвергенция // *Journal of Political Economy*. 1992 (апрель). С. 223–251.

стижениям научно-технического прогресса, этот результат также подтверждает наличие условной конвергенции.

Доказательства существования условной конвергенции подтверждают верность модели Солоу и предоставляют некоторые эмпирические свидетельства важности для экономического роста таких факторов, как уровень сбережений (включающих обеспечение ресурсами сферы образования). Эти результаты также подтверждают, что международные рынки капитала связывают богатые и бедные страны не столь эффективно, как нам хотелось бы, так как иностранные инвестиции в бедные страны неспособны решить проблему низкого уровня отечественных сбережений. Возможно, политические барьеры, такие как правовые ограничения или высокие ставки налогов на иностранные инвестиции, препятствуют перетоку иностранного капитала в бедные страны. С другой стороны, иностранные кредиторы из богатых стран могут быть не способны получить адекватную информацию об инвестиционных возможностях более бедных стран из-за их географической отдаленности, больших различий в языках, культурах и правовых системах.

ТЕОРИЯ ЭНДОГЕННОГО РОСТА

Традиционная модель экономического роста Солоу оказывается полезной и вполне применимой, однако как модель экономического роста она имеет по меньшей мере один серьезный недостаток. В соответствии с моделью Солоу единственным источником роста объема производства на душу населения в долгосрочном периоде является рост производительности, поэтому полное объяснение долгосрочного экономического роста требует объяснения причин роста производительности. Модель, однако, просто рассматривает темп роста производительности как данность, не пытаясь объяснить причины его изменения. Следовательно, модель Солоу *предполагает*, а не *объясняет* поведение критического фактора, определяющего рост объема производства на душу населения в долгосрочном периоде.

Избежать этого недостатка модели Солоу пытается новое направление теории роста **теория эндогенного роста**, разрабатываемая для того, чтобы объяснить рост производительности — и следовательно, рост объема производства — *эндогенными* факторами, т. е. теми, которые *находятся в самой модели*.¹ Как мы увидим, важнейшим выводом теории эндогенного роста будет то, что рост экономики страны в долгосрочном периоде зависит от уровня сбережений и инвестиций в ней, а не только от роста производительности (как следует из модели Солоу).

Здесь мы рассмотрим простую модель эндогенного роста, в которой количество работников остается постоянным, т. е. выполняется условие, определяющее, что темпы роста объема производства на одного работника равны темпам роста объема производства. Наша простая модель эндогенного роста основана на совокупной производственной функции

$$Y = AK, \quad (6.11)$$

где Y — это совокупный объем производства, а K — совокупные запасы капитала. Параметр A в уравнении 6.11 является положительной постоянной величи-

¹ Две важнейшие ранние статьи в области теории эндогенного роста: Пауль Ромер. Возрастающие доходы и долгосрочный рост // *Journal of Political Economy*. 1986 (октябрь). С. 1002–1037; Роберт Е. Лукас мл. К механизмам экономического развития // *Journal of Monetary Economics*. 1988 (июль). С. 3–42. Более доступное описание теории эндогенного роста см.: Пауль Ромер. Основы эндогенного роста // *Journal of Economic Perspectives*. 1994 (зима). С. 3–22.

ной. В соответствии с производственной функцией (уравнение 6.11) каждая дополнительная единица капитала увеличивает объем производства в A единиц независимо от того, сколько единиц капитала использовано в производстве. Так как предельный продукт капитала, равный A , не зависит от величины запасов капитала K , то производственная функция, описанная уравнением 6.11, не учитывает убывающую предельную производительность капитала. Допущение о том, что предельная производительность является постоянной, а не убывающей величиной, — это важнейшее отличие от модели роста Солоу.

Теоретики эндогенного роста приводят ряд доказательств для объяснения того, почему для экономики в целом предельная производительность капитала может не быть убывающей величиной. Одно из объяснений исходит из роли **человеческого капитала** — понятия, которым экономисты обозначают знания, навыки, умения и опыт людей. По мере того как экономики накапливают капитал и становятся богаче, они направляют все больше ресурсов на «инвестирование в людей» посредством улучшения питания, образования, здравоохранения и профессиональной переподготовки и повышения квалификации. Эти инвестиции в людей увеличивают человеческий капитал страны, который в результате приводит к росту производительности. Если запасы физического капитала увеличиваются, в то время как запасы человеческого капитала остаются постоянной величиной, то будет существовать убывание предельной производительности физического капитала, так как каждая дополнительная единица физического капитала будет работать с меньшим количеством человеческого капитала. Теория эндогенного роста обосновывает, что по мере увеличения запасов физического капитала в экономике запасы человеческого капитала имеют тенденцию к увеличению в той же пропорции. Поэтому при увеличении запасов физического капитала каждая его единица работает с таким же количеством человеческого капитала, так что предельная производительность капитала не снижается.

Другое рациональное объяснение постоянной предельной производительности капитала основано на результатах наблюдения того, что в растущей экономике фирмы мотивированы к поддержанию деятельности в области исследований и разработок (R&D). Эта деятельность увеличивает запасы знаний, имеющих коммерческую ценность, включая новые продукты и технологии. В соответствии с этим объяснением, основанном на R&D, увеличение капитала и объема производства приводит к генерированию роста технологических нововведений, в результате чего удается избежать действия тенденции к убыванию предельной производительности капитала.

Рассмотрев, почему производственная функция, подобная выраженной уравнением 6.11, может быть применена к описанию функционирования экономики в целом с учетом факторов увеличения человеческого капитала и исследований и разработок, давайте проработаем те следствия, которые можно получить из данного уравнения. Как и в случае с моделью Солоу, давайте предположим, что национальные сбережения S являются постоянной частью совокупного объема производства AK , так что $S = sAK$. В закрытой экономике инвестиции должны быть равны сбережениям. Вспомним, что общие инвестиции равны сумме чистых инвестиций (чистому увеличению запасов капитала) и амортизации, или $I = \Delta K + dK$. Следовательно, установив равенство инвестиций и сбережений, мы получим

$$\Delta K + dK = sAK. \quad (6.12)$$

Далее мы разделим обе части уравнения 6.12 на K и вычтем d из обеих частей полученного в результате уравнения для получения темпов роста запасов капитала.

$$\frac{\Delta K}{K} = sA - d. \quad (6.13)$$

Так как объем производства пропорционален запасам капитала, темп роста объема производства $\Delta Y/Y$ равен темпу роста запасов капитала $\Delta K/K$. Следовательно, уравнение 6.13 можно записать как

$$\frac{\Delta Y}{Y} = sA - d. \quad (6.14)$$

Уравнение 6.14 показывает, что в эндогенной модели рост объема производства зависит от уровня сбережений s . Так как мы исходили из допущения, что количество работников с течением времени остается постоянным, то темпы роста объема производства на одного работника равны темпам роста объема производства, выраженным уравнением 6.14, и поэтому зависят от уровня сбережений s . Таким образом, полученный в результате вывод о том, что уровень сбережений воздействует на темпы роста в долгосрочном периоде, противоречит выводу, полученному в результате использования модели Солоу, в которой уровень сбережений не воздействует на темпы роста в долгосрочном периоде. Воздействие сбережений на долгосрочный рост в рамках эндогенного роста ограничивается этими рамками, в которых более высокие темпы роста сбережений и формирования капитала стимулируют больший объем инвестиций в человеческий капитал и R&D. Результирующее увеличение производительности помогает подстегивать долгосрочный рост. В общем, в сравнении с моделью Солоу модель эндогенного роста уделяет большее внимание сбережениям, формированию человеческого капитала и R&D как источникам долгосрочного роста.

Хотя теория эндогенного роста остается еще на стадии разработки, этот подход представляется перспективным по меньшей мере по двум причинам. Во-первых, эта теория пытается объяснить, а не использовать как данность темпы роста производительности в экономике. Во-вторых, как темпы роста в долгосрочном периоде могут зависеть от таких факторов, как уровень сбережений в стране, на которые можно оказывать воздействие с помощью проведения соответствующей экономической политики. Многие экономисты, работающие в этой области, испытывают оптимизм в отношении того, что теория эндогенного роста разовьет взгляды на процессы, лежащие в основе роста производительности, обеспечивая понимание того, как помочь наиболее бедным народам мира достигнуть значительно более высокого уровня жизни.

6.3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА УВЕЛИЧЕНИЯ УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ В ДОЛГОСРОЧНОМ ПЕРИОДЕ

Увеличение темпов роста и уровня жизни населения в долгосрочном периоде часто рассматриваются политиками как важнейшие политические цели. Давайте более подробно рассмотрим государственную политику, которая может содействовать увеличению уровня жизни в стране в долгосрочном периоде.

ПОЛИТИКА, ВОЗДЕЙСТВУЮЩАЯ НА УРОВЕНЬ СБЕРЕЖЕНИЙ

Модель Солоу предполагает, что уровень национальных сбережений — это принципиально важный фактор, определяющий уровень жизни в долгосрочном периоде. Однако этот вывод не обязательно означает, что политики должны стремиться воздействовать на повышение уровня сбережений, так как уве-

личение сбережений отражается снижением потребления в краткосрочном периоде. Действительно, если невидимая рука свободного рынка работает хорошо, уровень сбережений определяется свободным выбором индивидуумов, который направлен на то, чтобы сбалансировать выгоды более высокого уровня сбережений (более высокий уровень жизни в будущем) и издержки более высокого уровня сбережений (меньшее текущее потребление).

Несмотря на мнение о том, что решения о сбережениях лучше оставить частным лицам и свободному рынку, некоторые люди утверждают, что американцы сберегают слишком мало и что политика правительства США должна иметь целью увеличение уровня сбережений. Одним из возможных обоснований этого утверждения является то, что существующее налоговое законодательство не стимулирует сбережения, подводя под налогообложение часть доходов, направляемых на сбережения; поэтому для устранения этого недостатка необходимо проведение «просберегательной» политики. Другая точка зрения такова, что американцы не смотрят на перспективу, принимая решения о сбережениях, поэтому их необходимо стимулировать к более высокому уровню сбережений.

Какая же политика может быть использована для увеличения уровня сбережений? Если бы сбережения сильно зависели от реальной процентной ставки, то было бы эффективным снижение налогов, которое увеличило бы реальные доходы субъектов сбережений. Некоторые экономисты, например, выступают за установление такой системы налогообложения домашних хозяйств, при которой налоги зависели бы не от их доходов, а от их потребления, исключая из-под налогообложения ту часть доходов, которая направляется на сбережение. Но как мы отмечали в главе 4, хотя при росте ожидаемых реальных доходов субъектов сбережений проявляется тенденция к росту сбережений, большинство исследований определили этот рост как очень небольшой.

Альтернативным и, возможно, более прямым способом повышения уровня национальных сбережений является увеличение уровня сбережений правительства; другими словами, правительство должно стремиться уменьшить дефицит государственного бюджета или увеличить его профицит. Наш анализ взглядов на проблему «двойного дефицита» (глава 5) показал, что уменьшение дефицита посредством снижения объема государственных закупок вызовет увеличение национальных сбережений. Многие экономисты также доказывают, что увеличение налогов в целях уменьшения дефицита или увеличения профицита также приведет к увеличению национальных сбережений, вынуждая людей меньше потреблять. Однако сторонники действия Рикардианского равенства полагают, что увеличение налогов без изменения уровня текущих или планируемых государственных закупок не окажет воздействия на потребление или национальные сбережения.

ПОЛИТИКА, ВОЗДЕЙСТВУЮЩАЯ НА РОСТ УРОВНЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Из факторов, оказывающих воздействие на уровень жизни в долгосрочном периоде, наиболее важным является рост производительности — согласно модели Солоу, — так как только рост производительности может способствовать повышению объема производства и потребления на одного работника. Государственная политика может оказывать воздействие на рост производительности несколькими способами.¹

¹ В соответствии с теорией эндогенного роста увеличение уровня сбережений будет способствовать росту производительности и, следовательно, увеличению темпов роста объемов производства и потребления на одного работника. Поэтому в дополнение к политике, рассматриваемой здесь, правительство может попытаться увеличить рост производительности посредством стимулирования роста уровня сбережений.

Развитие инфраструктуры. Некоторые исследователи обосновывают наличие существенной взаимосвязи между производительностью и качеством инфраструктуры страны — ее автомобильными дорогами, мостами, коммунальным хозяйством, плотинами, аэропортами и другим находящимся в общественной собственности капиталом.¹ Создание общегосударственной системы автомобильных магистралей в Соединенных Штатах, например, значительно снизило стоимость транспортировки товаров, стимулировало развитие туризма и других отраслей экономики. В последнюю четверть XX в. уровень инвестиций правительства США в инфраструктуру упал, что привело к снижению качества и количества общественного капитала.² Некоторые экономисты полагают, что изменение направления этой тенденции поможет достигнуть более высокой производительности. Однако никто не соглашается с тем, что необходимо увеличить объем инвестиций в инфраструктуру. Например, некоторые критики отмечают, что связь между ростом производительности и инфраструктурой не очень ясна. Если богатые страны имеют больше возможностей строить дороги и больницы, то, возможно, более высокий рост производительности приводит к улучшению инфраструктуры, а не наоборот. Другие указывают на то, что инвестиции в инфраструктуру могут иметь скорее политическое, а не экономическое значение (например, осуществляемые благодаря более влиятельным конгрессменам от данных округов), обладать невысокой эффективностью.

Формирование человеческого капитала. Недавние исследования обнаружили сильную взаимосвязь между ростом производительности и человеческим капиталом. Государство воздействует на формирование человеческого капитала через образовательную политику, программы переподготовки, повышения квалификации и перемещения работников, здравоохранение и другими способами. Конкретные программы должны быть внимательно проанализированы, для того чтобы определить, превышают ли выгоды от их реализации понесенные издержки, однако может быть сделано исключение для тех из них, которые имеют определяющее значение для формирования человеческого капитала как способа обеспечения взрывного роста производительности.

Одной из важнейших форм человеческого капитала, о которой мы еще не упоминали, являются предпринимательские способности человека. Люди, способные создать и успешно развивать новый бизнес или новый продукт, играют большую роль в обеспечении экономического роста. Рост производительности может увеличиться, если правительство устранил неоправданные барьеры для ведения предпринимательской деятельности и предоставит людям с предпринимательскими способностями больше стимулов к производительному использованию этих способностей.³

Поощрение исследований и разработок. Правительство также может стимулировать рост производительности посредством воздействия на темпы научно-технического прогресса. Правительство США прямо поддерживает многие фундаментальные научные исследования (например, через Фонд националь-

¹ См., напр.: Дэвид Э. Эсчауэр. Проводник для производительности: создание инфраструктуры // *Chicago Fed Letter*. Федеральный резервный банк Чикаго. 1988 (сентябрь).

² Для просмотра данных и обсуждения этой проблемы см.: Клиффорд Уинстон, Барри Бо-суорт. Общественная инфраструктура // *Определение приоритетов общества: чем должно заниматься государство?* / Под ред. Генри Дж. Аарона, Чарльза Л. Шульце. Вашингтон: Brookings Institution, 1992.

³ Для обсуждения значения предпринимательства и воздействия на него государственной политики и общественного окружения см.: Уильям Дж. Баумоль. Предпринимательство: производительное, непроизводительное и разрушительное // *Journal of Political Economy*. 1990 (октябрь). Часть 1. С. 893–921.

ной науки). Большинство экономистов согласны с такой политикой, так как выгоды научно-технического прогресса, так же как и развития человеческого капитала, распространяются на всю экономику. Фундаментальные научные исследования, таким образом, могут быть хорошим объектом инвестирования с точки зрения общества, даже если отдельные фирмы не находят такие исследования прибыльными. Некоторые экономисты идут дальше и говорят, что правительство должно оказывать поддержку и в проведении прикладных, коммерчески ориентированных исследований.

ВЫВОДЫ

1. Экономический рост — это важнейший источник повышения уровня жизни. Даже небольшое различие в темпах экономического роста, проявляющееся на протяжении длительного периода времени, может оказать большое воздействие на уровень жизни населения.
2. Расчет темпов роста — это метод разделения общего роста объема производства на части, полученные в результате роста используемого капитала, труда и производительности. Все три эти фактора вносят свой вклад в обеспечение долгосрочного экономического роста в Соединенных Штатах. Однако замедление темпов роста объема производства в США (и в других странах) после 1973 г. обусловлено преимущественно резким падением роста производительности. Часть этого падения может быть иллюзией, порожденной проблемами измерений. В других объяснениях снижения производительности называются в качестве причин проблемы в правовом и гуманитарном окружении, замедление научно-технического прогресса, рост цен на нефть и издержки адаптации к новым информационным технологиям.
3. Модель экономического роста Солоу исследует взаимосвязь темпов роста, сбережений и накопления капитала с течением времени. Она предсказывает, что в отсутствие роста производительности экономика достигнет устойчивого состояния, в котором объем производства, потребление и капитал на одного работника будут постоянными.
4. В соответствии с моделью Солоу к увеличению объема производства, потребления и капитала на одного работника в долгосрочном периоде приводят: рост уровня сбережений, снижение темпов роста населения и увеличение производительности.
5. Модель Солоу устанавливает, что уровни жизни в странах с похожими уровнями сбережений и производственными функциями с течением времени сближаются (условная конвергенция). Эта тенденция имеет эмпирическое подтверждение. Безусловная конвергенция — идея о том, что по уровню жизни большинство бедных стран в конечном итоге догонит более богатые страны — результатами исследований не подтверждается.
6. Теория эндогенного роста пытается объяснить причины роста производительности, который ранее принимался как данность. Одно из направлений этого подхода фокусируется на формировании человеческого капитала, включающего приобретение новых знаний, умений и опыта работниками. Второе направление обращает большее внимание на деятельность фирм в области исследований и разработок. Теоретики эндогенного роста утверждают, что, поскольку рост капитала и объема производства вызывается увеличением человеческого капитала и инно-

ваниями, предельная производительность капитала в экономике в целом может не убывать. Следствием из этой теории является то, что уровень сбережений может оказывать воздействие на экономический рост в долгосрочном периоде.

7. Государственная политика по повышению уровня жизни населения в долгосрочном периоде включает меры, направленные на рост уровня сбережений и производительности. Возможными способами повышения производительности являются инвестирование в общественный капитал (инфраструктуру), содействие формированию человеческого капитала, росту исследований и разработок.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

Соотношение капитал—труд
Условная конвергенция
Теория эндогенного роста
Золотое правило накопления
Расчет темпов роста

Уравнение расчета темпов роста
Человеческий капитал
Устойчивое состояние
Безусловная конвергенция

ВАЖНЕЙШИЕ УРАВНЕНИЯ

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} + a_K \frac{\Delta K}{K} + a_N \frac{\Delta N}{N}. \quad (6.2)$$

Уравнение расчета темпов роста устанавливает, что темпы роста объема производства $\Delta Y/Y$ зависят от темпов роста производительности $\Delta A/A$, капитала $\Delta K/K$ и труда $\Delta N/N$. Эластичность объема производства по отношению к величине капитала a_K показывает рост объема производства в процентах, полученный в результате увеличения запасов капитала на 1%. Эластичность объема производства по отношению к величине труда a_N показывает рост объема производства в процентах, полученный в результате увеличения количества труда на 1%.

$$y_t = f(k_t). \quad (6.4)$$

Для каждого года t производственная функция для показателей на одного работника увязывает объем производства на одного работника y_t с величиной капитала на одного работника (называемой также соотношением капитал—труд) k_t .

$$c = f(k) - (n + d)k. \quad (6.7)$$

Величина потребления на одного работника при устойчивом состоянии c равна разности объема производства на одного работника при устойчивом состоянии $f(k)$ и инвестиций на одного работника $(n + d)k$. Объем производства на одного работника при устойчивом состоянии определяется производственной функцией $f(k)$, в которой k — это значение соотношения капитал—труд при устойчивом состоянии. Инвестиции на одного работника при устойчивом состоянии имеют две составляющие: вооружение капиталом новых работников при прежнем соотношении капитал—труд nk и замещение выбывающего из-за износа капитала dk .

$$sf(k) = (n + d)k. \quad (6.10)$$

Устойчивое состояние определяется условием, что сбережения на одного работника $sf(k)$ равны инвестициям на одного работника при устойчивом состоянии $(n + d)k$. Сбережения на одного работника равны уровню сбережений s , умноженному на объем производства на одного работника $f(k)$.

$$Y = AK. \quad (6.11)$$

Теория эндогенного роста заменяет допущение об убывающей предельной производительности капитала допущением о том, что предельная производительность является постоянной величиной, не зависящей от уровня запасов капитала. В производственной функции, связывающей совокупный объем производства Y и совокупные запасы капитала K (уравнение 6.11), предельный продукт капитала является постоянной величиной и равен параметру A .

$$\frac{\Delta Y}{Y} = sA - d. \quad (6.14)$$

В модели эндогенного роста темп роста объема производства $\Delta Y/Y$ определяется внутренним фактором — уровнем сбережений s . Рост уровня сбережений увеличивает темпы роста объема производства.

ОБЗОРНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какие три источника экономического роста выделяются при использовании подхода расчета темпов роста? Из каких базовых экономических взаимосвязей выводится этот подход?
2. Какой из трех источников роста, определенных в соответствии с подходом расчета темпов роста, оказал основное воздействие на замедление темпов экономического роста США в период после 1973 г.? Чем можно объяснить уменьшение этого источника роста?
3. В соответствии с моделью экономического роста Солоу в отсутствие роста производительности что произойдет с объемом производства на одного работника, потреблением на одного работника и капиталом на одного работника в долгосрочном периоде?
4. Определите, является ли верным утверждение, что чем выше значение соотношения капитал—труд при устойчивом состоянии, тем больше уровень потребления на одного работника в долгосрочном периоде. Поясните ваш ответ.
5. Какое воздействие на уровень жизни в долгосрочном периоде, согласно модели Солоу, окажут следующие факторы:
 - а) Увеличение уровня сбережений.
 - б) Увеличение темпов роста населения.
 - в) Единовременный рост производительности.
6. Что такое *конвергенция*? Объясните различие между *безусловной конвергенцией* и *условной конвергенцией*. Какой прогноз относительно конвергенции дает модель Солоу? Какие подтверждения этому имеются?
7. Какие два объяснения росту производительности дает теория эндогенного роста? Чем производственная функция в модели эндогенного роста отличается от производственной функции в модели Солоу?
8. Какую политику может проводить правительство, желающее обеспечить экономический рост? Для каждого из направлений политики, которые

вы определите, кратко объясните, как эта политика осуществляется, перечислите ее достоинства и недостатки. Какие изменения в наши оценки эффективности различной политики роста, такой как увеличение уровня сбережений, вносит теория эндогенного роста?

РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Экономика двух стран, Заячьей и Черепашьей, в 1950 г. начинают развитие с одинаковым уровнем реального ВВП на душу населения в размере \$5000. Темпы роста реального ВВП на душу населения в Заячьей стране составляют 3% в год, а в Черепашьей — 1% в год. Какой будет величина реального ВВП на душу населения в каждой стране в 2000 г.? Сначала прикиньте, не считая, а затем используйте калькулятор для получения точного ответа.
2. За последние двадцать лет общий объем производства в экономике вырос с 1000 до 1300, запасы капитала — с 250 до 3250, а количество рабочей силы увеличилось с 500 до 575. Все показатели даны в реальном выражении. Рассчитайте вклад капитала, труда и производительности в экономический рост:
 - а) предполагая, что $a_K = 0,3$, а $a_N = 0,7$;
 - б) предполагая, что $a_K = 0,5$ и $a_N = 0,5$.
3. Для некоторой экономики за четыре разных года были определены следующие значения ресурсов капитала K и труда N :

Год	K	N
1	200	1000
2	250	1000
3	250	1250
4	300	1250

Производственная функция для этой экономики выглядит следующим образом:

$$Y = K^{0,3}N^{0,7},$$

где Y — совокупный объем производства.

- а) Определите совокупный объем производства, значение соотношения капитал—труд и объем производства на одного работника в каждом году. Сравните первый год с третьим, а второй — с четвертым. Может ли эта производственная функция быть представлена в форме для показателей на одного работника? Если да, то запишите это выражение.
 - б) Повторите задание а), исходя из допущения, что производственная функция теперь имеет вид $Y = K^{0,3}N^{0,8}$.
4. Используйте данные табл. 6.1 для расчета среднегодовых темпов роста ВВП на душу населения каждой страны за период 1950–1998 гг. (*Примечание:* среднегодовые темпы роста z будут определяться уравнением $(1+z)^{48} = \text{ВВП}_{1998}/\text{ВВП}_{1950}$. Чтобы решить это уравнение для z , используя калькулятор, прологарифмируйте обе части этого уравнения.) Вы найдете, что Германия и Япония, две страны, серьезно пострадавшие во Второй мировой войне, после 1950 г. имели самые высокие темпы роста. Основываясь на анализе модели Солоу, определите причины быстрого роста именно этих стран в указанный период.

5. Экономика имеет производственную функцию

$$y_t = 3k_t^{0.5},$$

где y_t — это объем производства на одного работника, а k_t — соотношение капитал—труд. Норма амортизации равна 0,1, а темпы роста населения составляют 0,05. Сбережения определяются как

$$S_t = 0,3Y_t,$$

где S_t — это совокупные национальные сбережения, а Y_t — совокупный объем производства.

- а) Какими будут значения соотношения капитал—труд, объема производства на одного работника и потребления на одного работника при устойчивом состоянии?

Остальная часть задания показывает воздействие изменений трех фундаментальных факторов, определяющих уровень жизни в долгосрочном периоде.

- б) Повторите задание а) для уровня сбережений, равного 0,4.
в) Повторите задание а) для темпов роста населения 0,08 (при уровне сбережений 0,3).
г) Повторите задание а) для производственной функции

$$y_t = 4k_t^{0.5}.$$

При этом исходите из допущения, что уровень сбережений и темпы роста населения остаются на первоначальных уровнях.

6. Рассмотрите закрытую экономику, в которой темпы роста населения составляют 1% в год. Производственная функция для показателей на одного работника выглядит как $y = 6\sqrt{k}$, где y — это объем производства на одного работника, а k — величина капитала на одного работника. Норма амортизации капитала составляет 14% в год.
- а) Домашние хозяйства потребляют 90% доходов, а сберегают оставшиеся 10%. Правительства нет. Какими будут значения капитала на одного работника, потребления на одного работника и инвестиций на одного работника при устойчивом состоянии?
- б) Предположим, что страна хочет увеличить объем производства на одного работника при устойчивом состоянии. Какого значения соотношения капитал—труд необходимо достичь, чтобы удвоить объем производства на одного работника при устойчивом состоянии? Какую часть дохода должны сберегать домашние хозяйства для удвоения объема производства на одного работника при устойчивом состоянии по сравнению с уровнем в задании а)?
7. В некоторой закрытой экономике как численность населения, так и количество рабочей силы увеличивается с темпом $n = 1\%$ в год. Потребление $C = 0,5(1 - t)Y$, где t — это ставка налога на доходы, а Y — совокупный объем производства. Производственная функция для показателей на одного работника выглядит как $y = 8\sqrt{k}$, где y — это объем производства на одного работника, а k — соотношение капитал—труд. Норма амортизации капитала $d = 9\%$ в год. Предположим, что государственных закупок не существует, а налог на доходы $t = 0$.

- а) Определите формулу национальных сбережений на одного работника и величину инвестиций на одного работника при устойчивом состоянии как функцию от значения соотношения капитал—труд k . Какими будут значения соотношения капитал—труд, объема производства на одного работника, потребления на одного работника и инвестиций на одного работника при устойчивом состоянии?
- б) Предположим, что осуществляются ежегодные государственные закупки товаров и для оплаты этих закупок используются суммы собранного налога на доходы. Государство имеет сбалансированный бюджет в каждом периоде, а уровень налога на доходы $t = 0,5$. Повторите задание а) и сравните полученные результаты.

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Как будет воздействовать каждый из нижеперечисленных факторов на величину потребления на одного работника в долгосрочном периоде (т. е. при устойчивом состоянии) в соответствии с моделью Солоу? Поясните свой ответ.
 - а) Уничтожение части запасов национального капитала в результате военных действий.
 - б) Постоянный рост уровня иммиграции (с увеличением темпов роста общей численности населения).
 - в) Постоянный рост цен на топливно-энергетические ресурсы.
 - г) Временный рост уровня сбережений.
 - д) Постоянный рост доли рабочей силы в общей численности населения (при неизменных темпах роста численности населения).
2. Экономика находится в устойчивом состоянии с не изменяющейся производительностью. Из-за кислотных дождей норма амортизации капитала постоянно растет.
 - а) Какие факторы будут оказывать воздействие на величину капитала на одного работника при устойчивом состоянии, объем производства на одного работника, потребление на одного работника и темпы роста совокупных запасов капитала в долгосрочном периоде согласно модели Солоу?
 - б) Какое воздействие на темпы роста объема производства, капитала и потребления окажет увеличение нормы амортизации капитала согласно модели эндогенного роста?
3. Это задание требует учесть в модели Солоу влияние правительства. Предположим, что ежегодные государственные закупки товаров равны g на одного работника, а совокупный объем государственных закупок составляет gN_t . Государственный бюджет сбалансирован, так что налоговые доходы в году t , T_t , равны объему совокупных государственных закупок. Величина совокупных национальных сбережений S_t определяется по формуле

$$S_t = s(Y_t - T_t),$$

где Y_t — это совокупный объем производства, а s — уровень сбережений.

- а) Покажите графически устойчивое состояние для первоначального объема государственных закупок на одного работника.

- б) Предположим, что объем государственных закупок на одного работника постоянно растет. Какое воздействие это окажет на величину капитала на одного работника, объем производства на одного работника, потребление на одного работника при устойчивом состоянии? Означает ли полученный результат, что оптимальный объем государственных закупок равен нулю?
4. В экономике, соответствующей модели Солоу, величина совокупных национальных сбережений S_t определяется по формуле

$$S_t = sY_t - hK_t.$$

Показатель hK_t отражает идею о том, что, когда богатство (измеряемое запасами капитала) увеличивается, сбережения уменьшаются. (Более богатые люди меньше нуждаются в сбережении средств для обеспечения своего будущего.)

Определите величины капитала, объема производства и потребления на одного работника при устойчивом состоянии. Какое воздействие на устойчивое состояние окажет увеличение h ?

5. Две страны идентичны, за исключением того, что одна из них имеет большее значение соотношения капитал—труд, чем другая. В какой из стран, согласно модели Солоу, совокупный объем производства будет расти быстрее? Будет ли ваш ответ зависеть от того, находятся ли эти страны в устойчивом состоянии? Поясните в общем, каким будет ваш ответ, если эти две страны будут вести между собой торговлю?
6. Предположим, что величина совокупного капитала и труда увеличивается в одинаковой степени, так что количество капитала на одного работника k остается неизменным. Запишите производственную функцию для показателей на одного работника $y = f(k)$ с учетом требования, что это увеличение капитала и труда не должно изменить объем производства на одного работника y . Используйте уравнение расчета темпов роста, для того чтобы показать, что одинаковое процентное увеличение капитала и труда не окажет воздействия на объем производства на одного работника только в том случае, если $a_K + a_N = 1$.
7. В экономике с производственной функцией для показателей на душу населения $y = Ak^a h^{1-a}$, где A и a — фиксированные параметры, y — объем производства на одного работника, k — значение соотношения капитал—труд, а h — величина человеческого капитала на одного работника, измеряющая знания, навыки и опыт среднего работника. Производственная функция устанавливает, что при заданном значении соотношения капитал—труд увеличение средней величины человеческого капитала вызывает рост объема производства на одного работника.

Уровень сбережений в экономике равен s , и все сбережения используются для создания физического капитала, при этом норма амортизации равна d . Работники получают новые знания и умения, работая с капиталом; чем больше величина капитала, с которым они работают, тем большие навыки и умения они приобретают. Мы используем эту идею, предполагая, что величина человеческого капитала на одного работника всегда пропорциональна величине капитала на одного работника, т. е. $h = Bk$, где B — фиксированный параметр.

Определите темпы роста физического капитала, человеческого капитала и объема производства в долгосрочном периоде в этой экономике.

РАБОТА С МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

Для получения данных, необходимых для решения заданий, воспользуйтесь базой данных FRED Федерального резервного банка Сант-Льюиса, доступной через Интернет: research.stlouisfed.org/fred.

1. Это задание потребует от вас сделать свой собственный расчет темпов роста. Используя данные с 1948 г., составьте таблицу годовых темпов роста реального ВВП, запасов капитала (частные основные фонды — из данных с web-сайта BEA www.bea.doc.gov, табл. 9.1) и занятости в гражданском секторе. Принимая $a_K = 0,3$, а $a_N = 0,7$, определите темпы роста производительности за каждый год.
 - а) Покажите на графике вклад в общий экономический рост увеличения капитала, труда и производительности за период с 1948 г. Сравните динамику изменения каждой из этих переменных в период после 1973 г. с тенденциями их изменения в более ранний период.
 - б) Сравните изменение темпов роста производительности в период после 1973 г. с графиком относительных цен на топливно-энергетические ресурсы на рис. 3.13. В какой мере, по-вашему, оказал влияние рост цен этих ресурсов на падение производительности?
2. Постройте график изменения значения соотношения капитал—труд для США за период с 1948 г. (используйте для этого данные о величине частных основных фондов с web-сайта BEA www.bea.doc.gov, табл. 9.1 как измеритель величины капитала и занятости в гражданском секторе как измеритель количества труда). Видите ли вы доказательства конвергенции при устойчивом состоянии в течение послевоенного периода? Теперь постройте график объема производства на одного работника и реального потребления на одного работника за тот же период. Какие два основных объяснения тенденций роста этих двух переменных могут быть даны в соответствии с моделью Солоу? Могут ли объем производства на одного работника и потребление на одного работника продолжать увеличиваться, даже если значение соотношения капитал—труд прекратит свой рост?
3. Имеет ли место безусловная конвергенция среди штатов США? Другими словами, имеют ли штаты с более низким (высоким) уровнем дохода на душу населения более высокие (низкие) темпы роста по сравнению со средними темпами роста по национальной экономике в целом? Это задание требует от вас проверить наличие тенденции к конвергенции для вашего собственного штата.
 - а) Определите для вашего штата реальный личный располагаемый доход на душу населения за 1950 г. и за более поздние годы до последних имеющихся данных (данные о личном располагаемом доходе на душу населения в конкретном штате вы можете получить с web-сайта BEA www.bea.doc.gov/bea/regional/data/htm). Был ваш штат богаче или беднее по сравнению со средним уровнем по стране в 1950 г.? Был ли его рост с 1950 г. быстрее или медленнее по сравнению со средними темпами роста? Может ли рассматриваться выявленная вами тенденция как подтверждение безусловной конвергенции? Повторите это задание для пяти других штатов из различных частей страны.

- б) Повторите задание а), но теперь сравните Юго-Восточный регион Соединенных Штатов (а не один штат) со страной в целом. Юг в 1950 г. был беднее, чем остальная часть страны. Догнал ли он ее?

Используйте следующую ссылку (в которой имеются источники данных о доходе на душу населения в различных штатах): Роберт Барро, Хавьер Сала-и-Мартин. Конвергенция // *Journal of Political Economy*. 1992 (апрель). С. 223–251.

ГЛАВА 7

Содержание главы 7

РЫНОК АКТИВОВ, ДЕНЬГИ И ЦЕНЫ

В главах 3 и 4 мы обсудили функционирование рынка труда и товарного рынка, двух из трех рынков в нашей модели макроэкономики. В данной главе мы рассмотрим третий рынок, рынок активов. Под *рынком активов* мы подразумеваем рынок, на котором люди покупают и продают реальные и финансовые активы, такие, например, как золото, дома, акции и облигации.

Особым типом актива, имеющим важнейшее значение в макроэкономике, являются деньги. **Деньги** — это экономическое название актива, который может быть использован для осуществления расчетов, как наличных, так и безналичных. Одной из причин, по которым деньги являются важнейшим типом активов, служит то, что большинство цен выражено в денежных единицах, таких как доллары, иены или евро. Так как цены измеряются в денежном выражении, понимание роли денег в экономике основывается на изучении проблем, связанных с уровнем цен, среди которых инфляция и ее причины. Кроме того, многие экономисты полагают, что количество денег в экономике оказывает воздействие на другие экономические показатели, такие как объем производства и занятость. Если это так, то существует возможность использовать монетарную политику для обеспечения стабильного экономического роста и снижения уровня безработицы, что мы обсудим в части 3 этой книги.

В связи с тем что деньги являются настолько важным активом, они будут находиться в центре нашего внимания при обсуждении рынка активов. В первом разделе данной главы мы объясним, что такое деньги и почему люди стремятся к обладанию ими. Мы покажем, что решение индивидуума о том, сколько денег иметь (спрос человека на деньги), — это часть более крупного решения о распределении своего богатства между различными активами, доступными данному индивидууму. Затем мы рассмотрим взаимодействие спроса на деньги и предложения денег (которое определяется центральным банком) для анализа равновесия на рынке активов. Этот анализ демонстрирует, что уровень цен в экономике тесно связан с количеством денег в ней. Поэтому высокий уровень инфляции — т. е. быстрый рост цен — возникает тогда, когда быстро растет предложение денег.

7.1. ЧТО ТАКОЕ ДЕНЬГИ?

В экономике под термином *деньги* скрыто несколько иное содержание, чем в обычной жизни. Люди часто говорят «*деньги*», когда имеют в виду *доходы* или

богатство, например: «За эту работу платят хорошие деньги» или «Ее семья имеет много денег». В экономике, однако, понятие «**деньги**» служит для обозначения активов, широко используемых как средство платежа. С точки зрения истории формы денег были весьма разнообразными: от бус и раковин до золота и серебра и даже сигарет (см. блок 7.1). В современных экономиках деньги часто выступают в форме монет и бумажных денег или наличных денег. Другой общей формой денег являются депозиты или банковские счета, по которым посредством платежных документов (таких, как чеки) могут совершаться платежные операции.

ФУНКЦИИ ДЕНЕГ

С древнейших времен практически все общества — от самых примитивных до наиболее сложных, с политическими и экономическими системами различных типов — использовали деньги. Деньги выполняют три важные функции в экономике: они являются средством обращения, мерой стоимости и средством накопления.

Средство обращения. В экономике, в которой отсутствуют деньги, торговля осуществляется в форме бартера или прямого обмена определенных товаров на другие товары. Даже в настоящее время некоторые люди являются членами бартерных клубов, в которых они обмениваются между собой товарами и услугами. Вообще говоря, бартер является неэффективным способом торговли, так как найти кого-то, кто имел бы вещь, нужную вам, и хотел бы обменять ее на вещь, нужную ему и находящуюся у вас, достаточно трудно и требует больших затрат времени. В бартерной системе, если бы один из авторов этой книги захотел поесть в ресторане, он должен был бы прежде всего найти владельца ресторана, который желал бы обменять предлагаемые им блюда на лекцию по экономике, что не так-то легко было бы осуществить.

Деньги избавляют от необходимости поиска совершенного торгового партнера. В экономике, использующей деньги, профессор экономики не должен искать владельца ресторана, который испытывал бы потребность в знаниях. Вместо этого он может сначала обменять свои лекции для студентов на деньги, а затем деньги для питания. Функционируя как **средство обращения** или устройство для проведения транзакций, деньги дают возможность людям торговать с наименьшими затратами времени и усилий. Использование денег как средства обращения также увеличивает производительность, позволяя людям специализироваться на той экономической деятельности, к которой они наиболее способны. В денежной экономике специализированные производители не имеют проблем в обмене своих товаров и услуг на те продукты, в которых они нуждаются. В бартерной экономике трудности обмена не будут оставлять людям иного выбора, кроме как самим производить большую часть продуктов питания, одежды и жилищ для себя. Поэтому в бартерной экономике возможности специализации значительно ниже.

Мера стоимости. Как **мера стоимости** деньги являются основной единицей измерения экономической ценности товара. В Соединенных Штатах, например, фактически все цены, заработная плата, стоимость активов и долгов выражена в долларах. Наличие единого, универсального измерителя стоимости очень удобно. Например, выражение цен всех товаров в США в долларах вместо оценки каких-то товаров в иенах, каких-то — в золоте, каких-то — в акциях *General Motors* упрощает сравнение различных товаров.

Такие функции денег, как средство обращения и мера стоимости, тесно связаны между собой. Так как товары и услуги чаще всего обмениваются на деньги (функция средства обращения), то выражение их экономической ценности

Деньги в лагерях для военнопленных

Среди солдат союзных войск, освобожденных из немецких лагерей для военнопленных (prisoner-of-war, POW) в конце Второй мировой войны, был молодой человек по имени Р. А. Рэдфорд. Рэдфорд имел познания в области экономики и вскоре после своего возвращения домой опубликовал статью, озаглавленную «Экономическая организация в лагерях POW».* Эта статья, ставшая классической в экономической литературе, представляет собой зачаровывающее читателя описание повседневной жизни солдат в нескольких лагерях POW. Она концентрирует внимание на примитивной «экономике», которая спонтанно возникла и развивалась в лагерях.

Сфера экономической деятельности в лагерях POW может показаться чрезмерно ограниченной, и в некоторой степени это так и есть. В лагерях осуществлялось весьма незначительное производство товаров, хотя существовала некоторая торговля услугами, такими как стирка белья или пошив и ремонт одежды и даже портретная живопись. Однако заключенным было позволено свободно перемещаться внутри лагеря, и они активно торговали между собой товарами, полученными от Красного Креста, немцев и из других источников. Среди таких товаров были консервированное молоко, джем, масло, печенье, шоколад, сахар, одежда и туалетные принадлежности. В одном из лагерей, который в различное время содержал до пятидесяти тысяч военнопленных многих национальностей, действовали торговые центры, полностью обслуживаемые заключенными.

Самой большой практической проблемой была организация торговли. Во-первых, в лагерной экономике использовался бартер, но обмен осуществлялся медленно и неэффективно. Затем заключенным пришла в голову идея об использовании сигарет в качестве денег. Очень быстро цены на все товары были выражены в сигаретах, а те, в свою очередь, стали приниматься как средство платежа за любые товары и услуги. Даже некурящие заключенные были довольны, получая сигареты в качестве оплаты, так как они знали, что могут легко обменять их на любой другой необходимый им товар. Использование сигарет в качестве денег значительно упростило проблему расчетов и помогло лагерной экономике функционировать более гладко.

Почему же именно сигареты, а не какой-то другой товар стали использоваться в качестве денег в лагерях POW? Потому что сигареты удовлетворяли ряду критериев хорошего средства платежа (денег). Они были высокостандартизированным товаром, в ценности которого легко могли удостовериться как продавец, так и покупатель. Стоимость отдельной сигареты была низка, что позволяло облегчить выражение в них цены любого обмениваемого товара. Сигареты невелики по размерам и легко передаются из рук в руки, не являясь скоропортящимся товаром.

Недостатком было то, что они как товарные деньги (альтернативная форма денег) имели достаточно высокую собственную стоимость: сигареты, использовавшиеся как деньги, не могли быть немедленно выкурены. Традиционно использовавшиеся в таком же качестве золото и серебро также были сами по себе дороги, что и привело в конечном итоге к направлению этих металлов на альтернативное применение.

Использование сигарет в качестве денег не ограничивалось лагерями POW. Незадолго до краха социалистической системы в Восточной Европе использование «сигаретных» денег вместо быстро обесценивавшихся официальных денег отмечалось в Румынии и некоторых других странах.

* *Economica*. 1945 (ноябрь). С. 189–201.

в денежному выражению (функция меры стоимости) вполне естественно. В ином случае мы могли бы выражать экономическую ценность, скажем, в бушелях пшеницы. Однако средство обращения и мера стоимости не всегда совпадают. В странах с высокой и непостоянной инфляцией, например, колебания стоимости денег препятствуют выполнению ими функции меры стоимости, так как цены должны часто изменяться. В таких случаях экономическая ценность то-

варов определяется в более стабильных измерителях стоимости, таких как доллары или золото, несмотря на то что трансакции продолжают обслуживаться местной валютой.

Средство накопления. Как средство накопления деньги служат для накопления богатства. В крайнем варианте это тот минимум сбережений человека, который хранится у него под матрацем в наличной форме. Но даже человек, который держит свою заработную плату в наличной форме в течение всего пятнадцати минут после ее получения, использует в этот короткий период деньги как средство накопления.

В большинстве случаев только деньги функционируют как средство обращения или мера стоимости, но любой другой актив (например, акции, облигации или недвижимость) может быть средством накопления. Однако если эти другие виды активов обычно обеспечивают их держателю более высокую доходность, чем деньги, почему же люди используют деньги в качестве средства накопления? Ответом является то, что возможность использования денег как средства обращения делает их ценность для держателей более высокой, несмотря на относительно более низкую доходность.

ДЕНЕЖНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛИ: ДЕНЕЖНЫЕ АГРЕГАТЫ

Деньги являются тем активом, который широко используется и легко доступен для осуществления расчетов. Это определение проводит четкую и твердую границу между теми активами, которые могут рассматриваться как деньги, и теми, которые не могут считаться деньгами. Фактически же различие между денежными и неденежными активами не столь очевидно.

Рассмотрим, например, взаимные фонды денежного рынка (money market mutual funds, MMMFs), которые стали популярными в конце 1970-х гг. MMMFs являются организациями, которые осуществляют открытую продажу своих акций, а затем инвестируют полученные средства в краткосрочные государственные и корпоративные облигации. MMMFs обеспечивают высокую доходность для своих вкладчиков. В то же время они обычно позволяют своим акционерам ежемесячно выписывать чеки на некоторую небольшую часть своих счетов, т. е. обналечивать их (фактически осуществляют обратный выкуп акций), взимая за это какую-то плату. Поэтому, хотя акции MMMFs могут быть использованы для осуществления расчетов, они не являются таким удобным средством, как наличные деньги или обычные платежные документы. Должны ли акции MMMFs рассматриваться как деньги? На этот вопрос не существует четкого ответа.

Так как активы различаются по степени их ликвидности, то не существует полностью удовлетворяющего всем требованиям единственного измерителя количества денег в экономике или денежной массы, запасов денег, как это часто называют иначе. Поэтому в большинстве стран экономисты и политики используют несколько различных измерителей денежной массы. Эти официальные измерители известны как **денежные агрегаты**. Различные денежные агрегаты различаются по тому, насколько сильно они соответствуют определению денег. В Соединенных Штатах два наиболее широко используемых денежных агрегата называются M1 и M2. Составляющие этих агрегатов и данные об их величине приведены в табл. 7.1. Информация о том, где найти данные по денежным агрегатам, представлена в блоке «Прикасаюсь к макроэкономике: Денежные агрегаты».

Денежный агрегат M1. Наиболее близкий к определению денег агрегат M1 включает наличные деньги и остатки по текущим счетам. Если говорить более точно, M1 состоит из наличных денег (включая валюту США, обращающуюся

ДЕНЕЖНЫЕ АГРЕГАТЫ

Официальные денежные агрегаты M1, M2 и M3 рассчитываются и публикуются в отчетах совета директоров Федеральной резервной системы (ФРС) в Вашингтоне. До 1971 г. публиковались только данные по M1, а затем ФРС начала рассчитывать и показатели M2 и M3. С тех пор способы определения денежных агрегатов несколько раз изменялись, отражая эволюцию финансовой системы страны.

В отчетах ФРС даются еженедельные и ежемесячные оценки значений этих агрегатов на основе данных, получаемых от банков, Министерства финансов, взаимных фондов денежного рынка, иностранных центральных банков и из других источников. Каждый четверг в 16.30 по восточному времени ФРС предоставляет данные по M1, M2 и M3 за неделю, заканчивающуюся понедельником предшествующей недели. Эти результаты затем многократно транслируются деловыми средствами массовой информации; см., например, колонку «Данные Федерального резерва», которая появляется по пятницам в газете «Wall Street Journal». Данные за предыдущие периоды времени можно найти в «Federal Reserve Bulletin», в базе данных FRED Федерального резервного банка Сант-Льюиса, доступной через Интернет: research.stlouisfed.org/fred, в «Economic Report of the President» и на web-сайте Федеральной резервной системы www.federalreserve.gov/releases/H6. Данные по денежным агрегатам часто перематриваются в результате получения Федеральной резервной системой новых данных или изменения методологии расчета денежных агрегатов.

Публикация денежных агрегатов помогает информировать общество и конгресс о том, как ФРС изменяет величину предложения денег в стране.

за пределами страны; см. блок 7.2 «Где бродят доллары?»), дорожные чеки, находящиеся на руках у населения, депозиты до востребования (беспроцентные текущие счета) и другие депозиты с остатками средств. Последняя категория включает процентные депозиты, такие как счета по передаваемым отзывным приказам (negotiable order of withdrawal, NOW) и счета по услугам автоматического перевода (automatic transfer service, ATS). M1 является агрегатом, наиболее полно удовлетворяющим теоретическому определению денег, так как все его составляющие активно и широко используются для осуществления платежей.

Таблица 7.1. Денежные агрегаты США (апрель 2003 г.)

M1	1252,1
Наличные деньги	642,3
Дорожные чеки	7,5
Депозиты до востребования	307,6
Другие депозиты с остатками средств	294,8
M2	5988,3
Компоненты M1	1252,1
Сберегательные депозиты, включая MMDAs	2942,2
Небольшие по сумме срочные депозиты	864,0
MMMFs (неинституциональные)	930,0

Примечание: сумма данных по составляющим может не совпадать с итогом из-за округления.

ИСТОЧНИК: статистический отчет Федерального резерва H.6. 29 мая 2003 г. Данные не корректировались с учетом сезонности.

БЛОК 7.2

Где бродят доллары?

В 2002 г. общий объем наличной американской валюты составлял \$609 млрд, или около \$2100 на каждого мужчину, женщину и ребенка в США. Эта цифра чрезвычайно велика. Задумаемся, много ли людей действительно имели \$2100 наличными на руках в каждый момент времени и много ли семей из четырех человек имели наличными \$8400? В действительности в результате проведенных исследований было установлено, что средний человек в Соединенных Штатах держит не более \$100 в виде наличных денег. Так где же тогда оставшиеся \$2000 на человека?

Бизнес, особенно розничные торговцы, постоянно имеет в обороте наличность для осуществления операций, но ее количество для американского бизнеса в пересчете на одного человека не превышает \$100 из «потерянных» \$2000. Наличные деньги также широко используются в теневой экономике, как для осуществления нелегальных операций (например, торговля наркотиками), так и для укрывания легальных операций от налогообложения. Однако Федеральный резерв оценивает количество наличных денег, обращающихся в отечественной теневой экономике, менее чем в \$125 на одного человека. Исследования показали, что большая часть «потерянной» американской валюты — от 55 до 70% выпущенных в обращение долларов — находится за рубежом. В действительности около 75% выпущенных в США денег в первой половине 1990-х гг. уплыли за рубеж.*

Почему же люди в других странах хотят получить и удерживать в своих руках американские доллары? Хотя доллар может не служить средством обращения или мерой стоимости в стране, он может быть относительно привлекательным средством накопления, особенно в экономически или политически нестабильных странах. Например, в стране с высоким уровнем инфляции местная валюта часто является плохим средством накопления, так как ее реальная стоимость (покупательная способность) снижается с той же скоростью, с какой растет инфляция. В странах с высокой инфляцией доллар, который имеет относительно стабильную покупательную способность, может быть намного более привлекательным, чем местная валюта, как средство поддержания уровня богатства. Политическая нестабильность в стране может также провоцировать рост спроса ее жителей к долларам США, так как, если политические потрясения вынудят людей покинуть страну, владение долларами может быть для них простейшим способом сохранить свое богатство. Около половины объема американской валюты, посланной за океан между 1988 и 1995 гг., попали в Европу, большая часть — в Россию и другие страны Восточной Европы, которые в предшествующие годы испытывали значительную экономическую и политическую нестабильность (см. блок «Теория и практика: Увеличение денежной массы и инфляция в европейских странах с переходной экономикой» в разделе 7.5).

Так как наличные деньги составляют более половины агрегата M1 в Соединенных Штатах и более половины всей американской валюты, находящейся за рубежом, более четверти американского M1 находится в руках иностранцев. Следовательно, события за рубежом, которые вызывают изменение спроса иностранцев на доллары США, могут оказывать существенное влияние на денежные агрегаты Соединенных Штатов. После 1960 г. месяцем со вторым по величине (сезонно скорректированным) темпом роста обращающейся валюты США был январь 1991 г., когда Соединенные Штаты начали бомбардировки Ирака после вторжения последнего в Кувейт в августе 1990 г.** Фактически с 1960 до 1998 г. четыре из семи самых высоких темпов роста количества обращающихся долларов США были вызваны интересом иностранцев к этой валюте из-за политиче-

* Большинство данных этого блока (за исключением месяцев наиболее быстрого роста количества денег в обращении) взяты из: Ричард Д. Портер, Руф А. Джалсон. Размещение американской валюты: сколько ее за рубежом? // *Federal Reserve Bulletin*. 1996 (октябрь). С. 883–903.

** Месяцем наиболее быстрого роста количества денег в обращении был декабрь 1999 г., когда бизнес и люди резко увеличили спрос на наличные деньги для подготовки к встрече нового тысячелетия.

ской и военной нестабильности, а не внутренними факторами, определяющими спрос на деньги в американской экономике.

Хотя нахождение долларов США в руках у иностранцев снижает применимость денежных агрегатов для оценки ситуации в американской экономике, Соединенные Штаты получают существенные выгоды от удерживания долларов за рубежом. Доллары США — это обязательства Федеральной резервной системы и поэтому представляют собой кредит Федеральной резервной системе (и в конечном итоге правительству США, которому поступает большая часть прибыли ФРС). Однако по деньгам не выплачиваются проценты, поэтому этот кредит предоставляется иностранными держателями американской валюты Соединенным Штатам бесплатно! Сумма сберегаемых правительством США таким образом средств оценивается в несколько миллиардов долларов в год.

Денежный агрегат M2. Составляющие M1 вместе с некоторыми другими активами, несколько менее подобными деньгам, составляют агрегат M2. Важнейшими дополнительными активами, входящими в M2, являются сберегательные депозиты, небольшие (до \$100 000) срочные депозиты, активы взаимных фондов денежного рынка MMMFs, принадлежащие неинституциональным¹ держателям, и депозитные счета денежного рынка (money market deposit accounts, MMDAs). Срочные депозиты — это процентные вклады на фиксированный срок (преждевременное изъятие которых обычно предусматривает штрафные санкции). Как уже отмечалось, MMMFs инвестируют деньги своих акционеров в краткосрочные ценные бумаги, выплачивают основанные на рыночной ситуации проценты по акциям и позволяют держателям выписывать чеки на некоторую сумму принадлежащих им акций фонда. MMDAs похожи на MMMFs, за исключением того, что они не распространяются среди банков и третьих институциональных инвесторов, таких как сберегательные и кредитные ассоциации. В табл. 7.1 мы следуем практике, представленной в «Federal Reserve Bulletin», согласно которой MMDAs рассматриваются как разновидность сберегательных депозитов и включаются в их состав.

Денежный агрегат M3. Еще одним, правда менее известным и используемым, чем M1 и M2, является денежный агрегат M3. Он содержит все входящие в M2 активы, а также крупные (свыше \$100 000) срочные депозиты, MMMFs, принадлежащие институциональным инвесторам, перекупаемые соглашения (repurchase (RP) agreements) и евродоллары, находящиеся на счетах резидентов США в иностранных филиалах американских банков. В RP-соглашениях банк осуществляет займствования у небанковского потребителя, продавая ему ценные бумаги, такие как государственные облигации, с возможностью обратного выкупа. Евродоллары — это депозиты по выраженным в долларах вкладам в банках за пределами США (обратите внимание, что евродоллары — это не то же самое, что евро, используемые в качестве валюты рядом европейских стран).

Многие из активов, входящих в состав M3 (так же, как и некоторые активы агрегата M2), не являются деньгами в строгом смысле этого слова, так как не могут быть использованы в качестве средства осуществления платежей. Например, перекупаемые соглашения, которые являются частью M3, не могут быть использованы напрямую для оплаты покупок. Однако, так как эти активы могут быть быстро и недорого конвертированы в деньги или платежные документы, экономисты включают их в широкий измеритель денежной массы.

Взвешенные денежные агрегаты. Денежные агрегаты рассчитываются простым сложением величин различных видов активов. Поэтому вклад наличного

¹ Активы MMMFs, которыми владеют институты, такие как пенсионные фонды, включаются в более широкий денежный агрегат M3, который мы кратко рассмотрим далее.

доллара в агрегат не больше, чем вклад доллара, размещенного на сберегательном депозите. Этот стандартный способ измерения денежной массы не учитывает то обстоятельство, что некоторые активы, такие как наличные деньги, гораздо более полно выполняют функции денег, чем другие виды активов. Не так давно некоторые экономисты экспериментировали со взвешенными денежными агрегатами. При таком подходе доллар такого актива, как наличные деньги, имеет больший вес, чем доллар сберегательного депозита. Некоторые исследования приводят к выводу, что взвешенные денежные агрегаты являются более полезным измерителем денежной массы, чем стандартные показатели.¹ Однако судить о значимости (и следовательно, вес) различных денежных активов, в связи с чем официального признания данный подход пока не получил.

17 66 мая - 8011

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДЕНЕГ

Предложение денег — это количество денег, доступных для использования в экономике.² В современных экономиках предложение денег определяется центральным банком, в Соединенных Штатах — Федеральной резервной системой.

Подробное объяснение того, как центральные банки управляют предложением денег, увело бы нас сейчас далеко от тех проблем, которые рассматриваются в данной главе, поэтому мы вернемся к этой теме в главе 14. Однако, для того чтобы уловить основную идею, давайте рассмотрим простую гипотетическую ситуацию, в которой деньги существуют только в форме наличности. В этом случае для увеличения предложения денег центральный банк должен только увеличить количество денег в обращении. Каким же образом это можно сделать?

Один из способов, который близок к тому, что используется на практике, — это печатание центральным банком новых денежных знаков для покупки таких финансовых активов, как государственные обязательства, находящиеся во владении физических и юридических лиц (публики). Производя этот обмен, публика увеличивает свои денежные запасы, следовательно, количество денег в обращении также увеличивается. Когда центральный банк использует деньги для покупки государственных обязательств у публики, что увеличивает предложение денег, то говорят о проведении *покупки на открытом рынке*.

Чтобы уменьшить предложение денег, центральный банк может провести и обратную операцию, продавая имеющиеся у него государственные обязательства публике за деньги. После того как центральный банк изымет полученные деньги из обращения, предложение денег уменьшится. Когда центральный банк продает государственные обязательства публике для уменьшения предложения денег, эта операция называется *продажей на открытом рынке*. Покупки и продажи на открытом рынке в совокупности называются **операциями на открытом рынке**.

Кроме покупки государственных обязательств у публики центральный банк может также увеличить предложение денег, выкупая новые выпуски государственных обязательств непосредственно у правительства. Например, если министерству финансов страны необходим \$1 млрд для оплаты партии новых истребителей, оно может выпустить какую-либо разновидность государственных обязательств на \$1 млрд и передать их центральному банку в обмен на

¹ Для обсуждения технологии разработки взвешенных агрегатов см.: Уильям А. Барнетт, Дуглас Фишер, Апостолос Серлетис. Теория потребления и спрос на деньги // *Journal of Economic Literature*. 1992 (декабрь). С. 2086–2119.

² Термины *предложение денег* и *денежная масса* используются как синонимы.

вновь напечатанные деньги на сумму в \$1 млрд. Затем министерство финансов перечисляет этот \$1 млрд производителю истребителей. После того как министерство финансов распорядилось этими деньгами, количество денег в обращении — величина денежной массы — увеличилось на \$1 млрд. Этот второй способ увеличения предложения денег для финансирования государственных расходов рассматривается как печатание денег.¹ Эта практика является наиболее распространенной в бедных странах или в странах, ведущих военные действия или столкнувшихся с природными катастрофами, где государственные расходы часто намного превышают сумму средств, которые могут быть собраны посредством налогов.²

Для обсуждения материала в остальной части данной главы мы примем допущение, что величина денежной массы в экономике равна M долларов и определяется центральным банком. Величина M может быть представлена агрегатами M_1 , M_2 или каким-либо иным измерителем денежной массы. Однако для разработки теоретической модели не имеет значения, какой из измерителей денежной массы M будет использоваться.

7.2. ПОРТФЕЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И СПРОС НА АКТИВЫ

Нашей следующей целью будет понимание того, как люди определяют количество денег, которое они хотели бы иметь на руках. Мы начнем обсуждение обширного вопроса о распределении людьми своего богатства по многим различным доступным им активам, одним из которых являются деньги.

Потребители, бизнес, пенсионные фонды, университеты и любые другие владельцы богатства должны принять решение о том, как распределить это богатство по различным видам активов. Тот конкретный набор активов, который для себя выбирает владелец, называется *портфелем*. Решение о том, какие активы и в каком количестве необходимо иметь, называется **решением о портфельном распределении**.

Решение о портфельном распределении может быть достаточно сложным. Многие специалисты занимаются тем, что дают владельцам богатства советы, а важная отрасль науки экономики, названная финансовой экономикой, посвящена преимущественно изучению решений о портфельном распределении. Однако в основном только три характеристики активов оказывают существенное влияние на решение о портфельном распределении: ожидаемая доходность, риск и ликвидность.

ОЖИДАЕМАЯ ДОХОДНОСТЬ

Уровень доходности активов — это степень увеличения их стоимости за единицу времени. Например, доходность средств по счету в банке — это процент-

¹ В главе 2 мы говорили о том, что часть государственных расходов, не покрываемая налоговыми поступлениями, должна быть обеспечена финансовыми ресурсами за счет их заимствования у частного сектора. Возникает вопрос, зачем же это делать, если правительство может покрыть свои расходы вновь напечатанными деньгами? Да, действительно, для целей, связанных с учетом национального дохода, Федеральный резерв рассматривается как элемент частного сектора. Поэтому когда Министерство финансов передает государственные обязательства Федеральному резерву в обмен на деньги, с технической точки зрения это выглядит как заимствование у частного сектора.

² Финансирование государственных расходов посредством выпуска в обращение новых денежных знаков рассматривается несколько позже, в главе 15.

ная ставка по вкладу. Доходность акции — это дивиденд, выплаченный по акции, в сумме с увеличением рыночной стоимости этой акции. Понятно, что желательно получить наиболее высокую доходность по активу: при прочих равных условиях чем большую доходность обеспечивает портфель владельца богатства, тем большее потребление он может себе позволить в будущем при любой данной величине сбережений, сделанных сегодня.

Конечно, доходность активов не всегда точно известна заранее. Например, цены на акции могут прыгать вверх и вниз. Поэтому владельцы богатства должны основывать свои решения о портфельном распределении на **ожидаемой доходности**, или своем обоснованном мнении о доходности активов. При прочих равных условиях чем выше ожидаемая доходность активов (после уплаты налогов и некоторых других платежей, таких как комиссионное вознаграждение брокерам), тем более желаемыми являются эти активы и тем больше владельцев богатства стремится иметь их в своей собственности.¹

РИСК

Неопределенность относительно доходности активов связана со второй важной характеристикой активов — рискованностью вложений в них. По активу или портфелю активов имеется высокий **риск**, если существует значительная вероятность того, что фактически полученные доходы будут существенно отличаться от ожидаемых в меньшую сторону. Примером рискованного актива могут служить акции начинающей интернет-компании, которые обесценятся, если фирма разорится, но во много раз вырастут в цене, если компания будет успешно развиваться. Так как большинство люди не склонны к риску, они вкладывают средства в рискованные активы только в том случае, если ожидаемая доходность по ним выше, чем по относительно безопасным активам, таким как государственные облигации.

ЛИКВИДНОСТЬ

Кроме риска и доходности существует еще одна характеристика активов — ликвидность, которая оказывает воздействие на желательность владения ими. **Ликвидность** актива — это легкость и скорость, с которой он может быть обменен на товары, услуги или другие активы. Наиболее ликвидным активом являются деньги, так как они непосредственно служат средством платежа. Примером неликвидного актива может быть ваш автомобиль: потребуется значительное время и усилия, чтобы обменять подержанный автомобиль на другие товары и услуги; вы должны найти кого-то, заинтересованного в покупке автомобиля, и осуществить правовую регистрацию перехода права собственности. Между такими крайними вариантами ликвидных денег и неликвидного автомобиля имеется множество активов, таких как акции и облигации, с различной степенью ликвидности. Пакет акций, например, не может быть напрямую использован для оплаты товара в бакалейной лавке вместо наличных денег, однако акции могут быть трансформированы в наличность с затратами небольшого количества времени и некоторой суммы денег в качестве оплаты брокерских услуг.

¹ В целях сравнения ожидаемой доходности активов она должна быть выражена в реальных или номинальных величинах. При любом ожидаемом уровне инфляции, если номинальная доходность актива А на 1% выше, чем номинальная доходность актива В, ожидаемая реальная доходность актива А (его номинальная доходность минус ожидаемый уровень инфляции) будет также на 1% выше, чем ожидаемая реальная доходность актива В.

Когда мы говорим о ликвидности, то речь идет не только о легкости и дешевизне трансакций, но и о гибкости владельца богатства. От ликвидного актива можно легко избавиться, продав его, при возникновении опасности нехватки денежных средств или при появлении более привлекательных инвестиционных возможностей. Поэтому при прочих равных условиях, чем выше ликвидность актива, тем более привлекательным он является для владельцев богатства.

СПРОС НА АКТИВЫ

Обычно существует сильная взаимосвязь между этими тремя характеристиками активов, делающими их привлекательными: высоким уровнем доходности, безопасностью (низким уровнем риска) и ликвидностью, — и владелец богатства должен делать выбор, исходя из своих целей. Например, высокая безопасность и ликвидность такого актива, как деньги на текущем счете в банке, оборачивается низким уровнем ожидаемой доходности. Сущность решения о портфельном распределении заключается в формировании такого набора активов, который обеспечивает достижение предпочитаемого владельцем сочетания доходности, безопасности и ликвидности.

Количество каждого актива определенного вида, который владелец богатства желает включить в свой портфель, называется спросом на этот актив. Так как все совокупное богатство должно быть выражено каким-либо активом, то сумма активов всех владельцев богатства должна быть равна совокупной величине богатства. Например, предположим, что вы имеете богатство в размере \$10 000 и решили вложить \$5000 в акции, \$4000 — в облигации, а \$1000 держать наличными. Сумма трех ваших активов должна быть равна общей величине вашего богатства \$10 000.

7.3. СПРОС НА ДЕНЬГИ

Спрос на деньги — это количество денежных активов, таких как наличность и деньги на текущих счетах, которое люди желают иметь в своих портфелях. Выбор того, сколько денег иметь у себя, — это часть более крупного решения о портфельном распределении. В общем, спрос на деньги — подобно спросу на любые другие активы — будет зависеть от ожидаемой доходности, риска и ликвидности как денег, так и других активов.

На практике особенно важными являются две особенности денег. Во-первых, деньги — это наиболее ликвидный актив. Их ликвидность — первейшая выгода владения деньгами.¹ Во-вторых, деньги имеют низкую доходность (действительно, от владения наличными деньгами не поступают какие-либо доходы). Низкая доходность денег относительно других активов — это основные издержки владения деньгами. Спрос людей на деньги определяется их выбором в пользу ликвидности вместо более высокой доходности.

В этом разделе мы рассмотрим, какое воздействие на величину спроса на деньги оказывают некоторые важнейшие макроэкономические показатели. Хотя мы рассматриваем преимущественно совокупный или общий спрос на деньги, некоторые аргументы и выводы применимы и к индивидуальному спросу на деньги. Эта взаимосвязь не является неожиданной, так как совокупный спрос на деньги представляет собой сумму индивидуального спроса.

¹ Деньги являются также и активом с низким уровнем риска, однако многие альтернативные активы (такие, как краткосрочные государственные облигации) имеют несколько не больший риск, чем деньги, обладая в то же время более высокой доходностью.

К макроэкономическим показателям, которые оказывают самое большое воздействие на величину спроса на деньги, относятся: уровень цен, реальные доходы и процентные ставки. Увеличение цен или доходов вызывает рост потребности людей в ликвидности и поэтому приводит к увеличению спроса на деньги. Процентные ставки оказывают воздействие на величину спроса на деньги через ожидаемую доходность: чем выше процентная ставка по банковским вкладам, тем больше величина спроса людей на деньги; однако чем выше проценты, выплачиваемые по альтернативным деньгам активам, тем больше люди желают переключиться на эти альтернативные активы.

УРОВЕНЬ ЦЕН

Чем выше общий уровень цен, тем в большем количестве долларов нуждаются люди, для того чтобы осуществлять транзакции, и поэтому тем большее количество долларов желают удерживать у себя. Например, шестьдесят лет назад уровень цен в Соединенных Штатах составлял около одной десятой от сегодняшнего уровня цен; как подтвердит ваш дедушка, поесть в хорошем ресторане можно было за \$1. В связи с тем что для осуществления транзакций необходимо было меньше денег, количество долларов, которые были у вашего дедушки в форме наличности или на текущем счете в банке — его номинальный спрос на деньги, — было, очевидно, намного меньшим, чем количество долларов, имеющих у вас сегодня. Общий вывод таков, что чем выше уровень цен, тем больше потребность в ликвидности, что увеличивает номинальный спрос на деньги. Фактически, так как сегодняшние цены в десять раз выше, чем в 1940 г., такие же транзакции требуют в десять раз большего количества денег, чем раньше, для их осуществления. Поэтому при прочих равных условиях номинальный спрос на деньги *пропорционален* уровню цен.

РЕАЛЬНЫЕ ДОХОДЫ

Чем больше транзакций проводится людьми и организациями, тем в большей ликвидности они нуждаются и тем выше величина их спроса на деньги. Важным фактором, определяющим количество транзакций, являются реальные доходы. Например, крупный супермаркет имеет дело с гораздо большим количеством потребителей и поставщиков, выплачивает заработную плату большему количеству работников, чем бакалейная лавка на углу. Подобным же образом человек с более высоким реальным доходом делает большее количество покупок и на большую сумму, чем человек с низким уровнем дохода. Так как более высокие реальные доходы приводят к осуществлению большего количества транзакций и на большие суммы, увеличивается потребность в ликвидности, а это вызывает увеличение спроса на деньги при росте реальных доходов.

В отличие от реакции спроса на деньги при изменении уровня цен рост величины спроса на деньги не пропорционален увеличению реальных доходов. В действительности рост реальных доходов на 1% обычно приводит к увеличению спроса на деньги менее чем на 1%. Одной из причин того, что спрос на деньги растет более медленными темпами, чем доходы, является то, что люди и фирмы с более высоким уровнем доходов обычно используют свои денежные средства более эффективно. Например, люди с высокими доходами могут открыть специальный счет управления денежными средствами, находящиеся на котором деньги, не являющиеся необходимыми для текущих операций, будут автоматически инвестироваться в неденежные активы с высокой доходностью. Так как по таким счетам устанавливаются достаточно высокие ограниче-

ния по минимальной сумме вклада и взимается плата за их открытие, они могут быть недоступны для использования людям с низким уровнем доходов.

Другой причиной, по которой спрос на деньги растет более медленными темпами, чем доходы, является то, что по мере роста национального дохода усложняется национальная финансовая система. В бедных странах люди могут держать большую часть своих сбережений в форме наличных денег из-за отсутствия возможностей лучшего их вложения; в более богатых странах людям доступно множество привлекательных альтернатив деньгам. Деньги заменяются кредитными карточками, которые становятся все более привычными по мере того, как страна становится богаче, что также приводит к замедлению темпов роста спроса на деньги по сравнению с темпами роста доходов.

ПРОЦЕНТНЫЕ СТАВКИ

Теория портфеля устанавливает, что если риск и ликвидность остаются постоянными величинами, то спрос на деньги будет зависеть от ожидаемой доходности денег или альтернативных им неденежных активов. Рост ожидаемой доходности денег увеличивает спрос на них, а рост ожидаемой доходности альтернативных активов приводит к переключению владельцев богатства с денег на другие, более высокодоходные активы, что снижает спрос на деньги.

Предположим, например, что общая величина вашего богатства составляет \$10 000, из которых \$8000 держится в государственных облигациях с доходностью 8% годовых, а \$2000 — в счетах NOW с доходностью 3% годовых. Вы держите средства в счетах NOW с более низкой доходностью в связи с тем, что они обладают большей ликвидностью. Но если процентная ставка по облигациям вырастет до 10%, а процентная ставка по счетам NOW останется прежней, вы можете решить перебросить \$1000 со счета NOW в облигации. Делая такое перераспределение, вы уменьшаете количество имеющихся у вас денег (ваш спрос на деньги) с \$2000 до \$1000. Таким образом, вы сделали свой выбор, пожертвовав ликвидностью в обмен на более высокую доходность облигаций.

Подобным же образом, если процентная ставка, выплачиваемая по денежным средствам, растет, владельцы богатства будут делать выбор в пользу денег. В том же примере, если по счетам NOW начнет выплачиваться доход в размере не 3, а 5%, в то время как по облигациям ставка останется на уровне 8%, вы можете продать облигации на \$1000, уменьшив сумму вложенных в них средств до \$7000, и увеличить свой счет NOW до \$3000. Так как потери доходности, связанные с удержанием средств на счете, снизились по сравнению с существовавшими ранее, вы можете увеличить сумму денег, хранящихся на счете NOW, и получить выигрыш за счет увеличения гибкости и других выгод повышения ликвидности. Поэтому более высокая процентная ставка по денежным средствам увеличивает спрос на деньги.

В принципе, процентная ставка по каждой из многих альтернатив деньгам должна оказывать воздействие на величину спроса на деньги. Однако, как мы ранее уже отмечали (см. блок «Прикасаюсь к макроэкономике: Процентные ставки» в п. 4.1), большинство процентных ставок в экономике имеют общую тенденцию к совместному росту или падению. Поэтому для целей макроэкономического анализа допущение о том, что существует только одна номинальная процентная ставка i , которая определяется номинальной доходностью неденежных активов, значительно упрощает ситуацию и не приводит к ошибкам в выводах. Разность номинальной процентной ставки i и ожидаемого уровня инфляции π^e дает ожидаемую реальную процентную ставку r , которая учитывается при принятии решений об инвестициях и сбережениях, как мы показали это в главе 4.

В реальности различные процентные ставки выплачиваются и по денежным средствам. Например, процентная ставка по наличным равна нулю, но по различным видам счетов выплачиваются различные по уровню проценты. Для упрощения давайте предположим, что существует только одна номинальная процентная ставка по денежным средствам i^m . Важнейшим выводом будет то, что рост процентной ставки по неденежным активам i приводит к снижению величины спроса на деньги, а рост процентной ставки по денежным средствам i^m приводит к повышению величины спроса на деньги.

ФУНКЦИЯ СПРОСА НА ДЕНЬГИ

Мы можем выразить воздействие уровня цен, реальных доходов и процентных ставок на величину спроса на деньги как

$$M^d = P \times L(Y, i), \quad (7.1)$$

где M^d — величина совокупного спроса на деньги в номинальном выражении; P — уровень цен; Y — реальный доход или объем производства; i — номинальная процентная ставка по альтернативным, неденежным активам; L — функция взаимосвязи величины спроса на деньги с реальным доходом и номинальной процентной ставкой.

Уравнение 7.1 устанавливает, что величина номинального спроса на деньги M^d пропорциональна уровню цен P . Следовательно, если уровень цен P удваивается (при остающихся неизменными реальном доходе и процентных ставках), то и номинальный спрос на деньги M^d также удваивается, отражая тот факт, что теперь становится необходимо вдвое больше денег для осуществления тех же реальных транзакций. Уравнение 7.1 также показывает, что при любом уровне цен P величина спроса на деньги зависит (что отражается функцией L) от реального дохода Y и номинальной процентной ставки по неденежным активам i . При увеличении реального дохода Y увеличивается спрос на ликвидность, что приводит к росту спроса на деньги. Увеличение номинальной процентной ставки i делает неденежные активы более привлекательными, что приводит к снижению величины спроса на деньги.

Мы могли бы включить в уравнение 7.1 номинальную процентную ставку по денежным средствам i^m , так как рост процентной ставки по деньгам увеличивает желательность для людей удержания денежных средств и поэтому приводит к росту величины спроса на деньги. Исторически, однако, сложилось так, что номинальная процентная ставка по денежным средствам была намного менее изменчивой, чем номинальная процентная ставка по неденежным активам (например, по наличным деньгам и части текущих счетов всегда существовала нулевая процентная ставка), и поэтому она не учитывалась многими статистическими исследованиями уравнения 7.1. В связи с этим для упрощения ситуации мы также не будем включать i^m в это уравнение.

Равноценным способом записи уравнения спроса на деньги будет запись, в которой номинальная процентная ставка i выражена через ожидаемую реальную процентную ставку и ожидаемый уровень инфляции. Вспомним из уравнения 2.13, что ожидаемая реальная процентная ставка r равна разности номинальной процентной ставки i и ожидаемого уровня инфляции π^e . Следовательно, номинальная процентная ставка i равна $r + \pi^e$. Подставив $r + \pi^e$ вместо i в уравнение 7.1, получаем

$$M^d = P \times L(Y, r + \pi^e). \quad (7.2)$$

Уравнение 7.2 показывает, что при любом ожидаемом уровне инфляции π^e рост реальной процентной ставки приводит к росту номинальной процентной

ставки и вызывает снижение величины спроса на деньги. Подобным же образом при любой реальной процентной ставке увеличение ожидаемого уровня инфляции приводит к росту номинальной процентной ставки и вызывает снижение величины спроса на деньги.

Номинальный спрос на деньги M^d определяет величину спроса на деньги в стоимостном выражении (долларах, иенах, евро и т. п.). Однако иногда более удобно измерение величины спроса на деньги в реальном выражении. Если мы разделим обе части уравнения 7.2 на уровень цен P , то получим следующее уравнение:

$$\frac{M^d}{P} = P \times L(Y, r + \pi^e). \quad (7.3)$$

Выражение в левой части уравнения 7.3 получило название реального спроса на деньги, или, как говорят иногда, спроса на **реальные остатки денежных средств**, или **реальные кассовые остатки**. Реальный спрос на деньги M^d/P — это величина спроса на деньги, выраженная в тех товарах, которые можно на них купить. Уравнение 7.3 определяет, что реальный спрос на деньги M^d/P зависит от реальных доходов (или объема производства) Y и номинальной процентной ставки, которая равна сумме реальной процентной ставки r и ожидаемой инфляции π^e . Функция L , которая отражает взаимосвязь между реальным спросом на деньги и объемом производства, а также процентными ставками в уравнении 7.3, получила название **функции спроса на деньги**.

ДРУГИЕ ФАКТОРЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВЕЛИЧИНУ СПРОСА НА ДЕНЬГИ

Функция спроса на деньги (уравнение 7.3) определяет важнейшие макроэкономические факторы, оказывающие воздействие на величину спроса на деньги, но о некоторых других факторах она не упоминает. Кроме номинальной процентной ставки по денежным средствам, которую мы уже обсудили, еще некоторые факторы влияют на величину спроса на деньги, среди которых богатство, риск, ликвидность альтернативных активов и технологии расчетов. В сводной табл. 9 приведен исчерпывающий перечень факторов, которые оказывают воздействие на величину спроса на деньги.

Богатство. При росте величины богатства часть его прироста может быть удержана людьми в своих руках в форме денег, что приводит к увеличению совокупного спроса на деньги. Однако при остающихся постоянными доходах и объеме транзакций владельцы богатства имеют незначительную мотивацию к удержанию дополнительного количества денег, вместо того чтобы вложить их в альтернативные активы с более высокой доходностью. Поэтому воздействие роста богатства на величину спроса на деньги очень незначительно.

Риск. По денежным средствам обычно выплачивается доход по фиксированной номинальной процентной ставке (в случае с наличностью — нулевой), так как владение деньгами обычно не связано с каким-то риском. Поэтому, если риск по альтернативным активам, таким как акции или недвижимость, существенно возрастает, люди могут решить перевести свое богатство в более безопасные активы, в частности в денежные средства. В связи с этим увеличение общего уровня риска в экономике может привести к росту величины спроса на деньги.¹

¹ Некоторые подтверждения того, что такое воздействие действительно имеет место, см. в работе: Джеймс М. Макгибани, Фарук Ноурзал. Колебания процентной ставки и спрос на деньги // *Quarterly Review of Economics and Business*. 1986 (осень). С. 73–83.

Сводная таблица 9. Макроэкономические факторы, определяющие величину спроса на деньги

Увеличение фактора	Характер изменения спроса на деньги	Объяснение
Уровня цен P	Пропорциональный рост	Увеличение уровня цен вызывает одинаковое увеличение суммы денег, необходимых для осуществления транзакций
Реального дохода Y	Рост в меньшей пропорции	Более высокие реальные доходы приводят к увеличению количества и суммы транзакций и поэтому увеличивают спрос на ликвидность
Реальной процентной ставки r	Падение	Более высокая реальная процентная ставка приводит к увеличению доходности по альтернативным активам и поэтому к переключению людей на них с денежных средств
Ожидаемой инфляции π^e	Падение	Более высокая ожидаемая инфляция приводит к увеличению доходности по альтернативным активам и поэтому к переключению людей на них с денежных средств
Номинальной процентной ставки по денежным средствам r^m	Увеличение	Более высокая доходность по денежным средствам увеличивает желательность удержания денег в руках у людей
Богатства	Увеличение	Часть прироста величины богатства может быть удержана в форме денег
Риска	Увеличение, если риск по альтернативным активам растет	Более высокий риск по альтернативным активам делает более привлекательными деньги
	Падение, если риск по денежным средствам растет	Более высокий риск по денежным средствам делает их менее привлекательными
Ликвидности альтернативных активов	Падение	Более высокая ликвидность альтернативных активов делает эти активы более привлекательными
Эффективности технологий проведения расчетов	Падение	Люди могут осуществлять операции в том же объеме с меньшим количеством денег

Однако деньги не всегда настолько надежны. В периоды скачущей инфляции, даже если номинальная доходность по денежным средствам является фиксированной, их реальная доходность (номинальная доходность минус инфляция) может стать весьма неопределенной, что приводит к возрастанию степени риска. Спрос на деньги будет падать по мере того, как люди будут переключаться на более защищенные от инфляции активы (реальная доходность по которым менее подвержена воздействию скачков инфляции), такие как золото, потребительские товары длительного пользования и недвижимость.

Ликвидность альтернативных активов. Чем более быстро и легко альтернативные активы могут быть конвертированы в деньги, тем меньше необходимость в удержании в своих руках денежных средств. В последние годы совместное воздействие политики дерегулирования, развития конкуренции и инноваций на финансовых рынках привело к повышению ликвидности альтернативных денег активов. Мы уже упоминали об индивидуальных управленческих счетах, которые позволяют индивидуумам легко перераспределять свое богатство среди активов различных видов, таких как акции и более ликвидные активы. По мере того как альтернативные активы становятся более ликвидными, спрос на деньги снижается.

Технологии расчетов. На величину спроса на деньги также оказывают влияние технологии, используемые для получения и осуществления платежей. Например, внедрение кредитных карточек позволило людям осуществлять расчетные операции даже без наличия денег — по крайней мере до конца месяца, когда счет все же должен быть пополнен. Банкоматы (automatic teller machines, ATM), очевидно, уменьшили спрос на наличные деньги, так как люди знают,

что они могут быстро получить наличность, когда бы в ней ни возникла необходимость. Несомненно, что в будущем инновации в расчетных технологиях приведут к постоянному снижению количества используемых людьми денег. Некоторые эксперты даже предсказывают, что в конечном счете мы будем жить в «безденежном» обществе, в котором практически все расчеты будут осуществляться через компьютеризированные расчетные системы с немедленным доступом, а спрос на деньги станет равным нулю.

ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА НА ДЕНЬГИ

Теория портфеля помогает экономистам определить факторы, которые оказывают воздействие на величину совокупного спроса на деньги. Однако для многих целей — таких, как прогнозирование и качественный анализ экономики — экономистам необходимо знать не только о том, какие факторы влияют на спрос, но и то, насколько сильно это воздействие. Эта информация может быть получена только посредством статистического анализа данных.

На протяжении последних трех десятилетий экономисты провели сотни статистических исследований функции спроса на деньги. Результаты этих исследований часто выражаются в показателях эластичности, с помощью которой измеряются изменения величины спроса на деньги, происходящие из-за изменения факторов, воздействующих на нее. В частности, **эластичность спроса на деньги по доходу** — это изменение величины спроса на деньги в процентах при росте реальных доходов на 1%. Таким образом, например, если эластичность спроса на деньги по доходу равна $2/3$, то рост величины реальных доходов на 3% приведет к росту величины спроса на деньги на 2% ($2/3 \times 3\% = 2\%$). Подобным же образом **эластичность спроса на деньги по процентной ставке** — это изменение величины спроса на деньги в процентах при росте процентной ставки на 1%.

При работе с эластичностью спроса на деньги по процентной ставке необходимо соблюдать осторожность, чтобы избежать потенциальных ловушек. Чтобы проиллюстрировать это замечание, предположим, что процентная ставка увеличивается с 5 до 6% годовых. Заманчиво представить это увеличение процентной ставки как ее рост на 1%, однако это будет неверно. В действительности это 20%-ное увеличение процентной ставки, так как 6% на 20% больше, чем 5%.¹ Если эластичность спроса на деньги по процентной ставке равна, например, $-0,1$, то рост процентной ставки с 5 до 6% уменьшит величину спроса на деньги на 2% ($-0,1 \times 20\% = -2\%$). Обратите внимание на то, что, если эластичность спроса на деньги по процентной ставке является отрицательной величиной, то рост процентной ставки будет приводить к снижению спроса на деньги.

Каковы же фактические значения эластичности спроса на деньги по доходу и по процентной ставке? Хотя многие статистические исследования величины спроса на деньги дают широкий спектр ответов на этот вопрос, можно выделить и некоторые общие результаты. Во-первых, существует общее согласие по поводу того, что величина эластичности спроса на деньги по доходу положительна. Например, в своем ставшем классическим исследовании 1973 г. спроса на деньги по M1, которое стало основой для многих других, более поздних исследований, Стефен Голдфильд из Принстонского университета определил, что величина эластичности составляет около $2/3$.² Положительная величина элас-

¹ Изменение величины с 5 до 6% может быть описано как «увеличение на 1 процентный пункт» или как «увеличение на 20%».

² См.: Спрос на деньги пересмотрен // *Brookings Paper on Economic Activity*. 1973. Вып. 4. С. 577–638.

тичности спроса на деньги по доходу означает, что спрос на деньги растет при увеличении доходов, как это и было предсказано нашей теорией. Определение Голдфильдом, что эластичность спроса на деньги по доходу меньше 1, совпадает с результатами многих других эмпирических исследований, хотя некоторые из них пришли к выводу о том, что эластичность больше 1. Так как эластичность спроса на деньги по доходу меньше 1, это определяет, что спрос на деньги растет в меньшей степени, чем рост доходов. Несколько ранее в данной главе мы уже обсуждали вопрос о том, почему у индивидуумов или государств с более высокими доходами спрос на деньги может расти медленнее, чем рост доходов.

Во-вторых, результаты большинства исследований эластичности спроса на деньги по процентной ставке определяют, что ее величина имеет небольшое отрицательное значение. Голдфильд, например, определил величину эластичности спроса на деньги по процентной ставке в размере около $-0,1$ или $-0,2$. Отрицательное значение величины эластичности спроса на деньги по процентной ставке означает, что при росте процентных ставок по недежным активам люди уменьшают величину своих накоплений, выраженных в деньгах, как это и предсказывалось нашей теорией.

И наконец, работы Голдфильда и других исследователей эмпирическим путем доказали, что номинальная величина спроса на деньги пропорциональна уровню цен. И снова данный результат подтверждает наш теоретический вывод, отраженный уравнением спроса на деньги 7.3.

СКОРОСТЬ ОБРАЩЕНИЯ И КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ТЕОРИЯ ДЕНЕГ

Понятием, связанным со спросом на деньги, которое часто используется в дискуссиях по монетарной политике, является скорость обращения денег. Оно измеряет «оборачиваемость» общей суммы денег в стране за определенный период. **Скорость обращения денег** определяется как частное от деления номинального ВВП (уровня цен P , умноженного на реальный объем производства Y) на номинальную денежную массу M . Если мы обозначим скорость обращения денег буквой V , то

$$V = \frac{\text{номинальный ВВП}}{\text{номинальная денежная масса } M} = \frac{PY}{M}. \quad (7.4)$$

Если скорость обращения денег увеличивается, каждый доллар из общей суммы денег в стране используется чаще, т. е. для большего объема транзакций за определенный период, если мы предполагаем, что объем транзакций пропорционален ВВП. Рисунок 7.1 показывает скорость обращения денег по $M1$ и $M2$ для США с 1959 до четвертого квартала 2002 г.

Понятие скорости обращения денег перешло к нам от одной из более ранних теорий спроса на деньги, количественной теории денег.¹ **Количественная теория денег** утверждает, что величина реального спроса на деньги пропорциональна величине реальных доходов:

$$\frac{M^d}{P} = kY, \quad (7.5)$$

¹ Количественная теория денег была разработана несколькими экономистами классической школы, наиболее известным из которых был Ирвинг Фишер, в конце XIX — начале XX в. Наиболее известные выводы и обоснования данной теории см.: И. Фишер. Покупательная способность денег. Нью-Йорк: Macmillan, 1911.

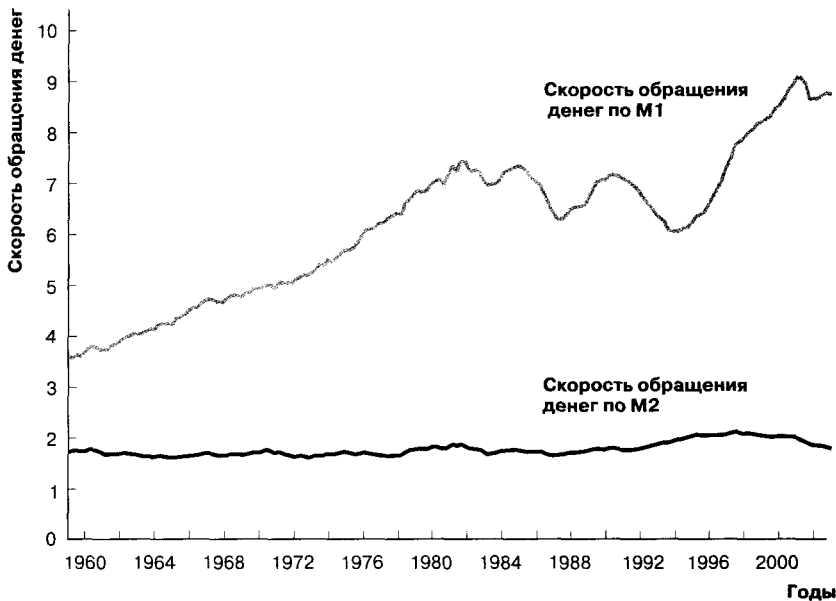


РИСУНОК 7.1

Скорость обращения денег по M1 и M2 в 1959–2002 гг.

Скорость обращения денег по M1 рассчитывается как частное от деления номинального ВВП на M1, а скорость обращения денег по M2 — как частное от деления номинального ВВП на M2. Скорость обращения денег по M1 устойчиво росла до 1981 г., но в начале 1980-х гг. упала и с тех пор колеблется, то увеличиваясь, то уменьшаясь. Скорость обращения денег по M2 не имела четкой тенденции и более стабильна, чем скорость обращения денег по M1, но на коротких промежутках времени она ведет себя непредсказуемо.

ИСТОЧНИКИ: M1 и M2 — из базы данных FRED Федерального резервного банка Сант-Луиса, ВВП — данные web-сайта Бюро экономического анализа.

где M^d/P — это величина реального спроса, Y — величина реальных доходов, k — постоянная величина. В уравнении 7.5 функция реального спроса на деньги $L(Y, r + \pi^e)$ принимает упрощенную форму kY . Этот способ записи величины спроса на деньги основан на строгом допущении о том, что скорость обращения денег является постоянной величиной, равной $1/k$, и не зависит от величины доходов и процентных ставок.¹

Но является ли в действительности скорость обращения денег постоянной величиной? Как показано на рис. 7.1, скорость обращения денег по M1 вполне очевидно не постоянна: она устойчиво росла до 1981 г., резко упала к концу 1980-х гг. и с тех пор то растет, то снижается. В снижении скорости по M1 в конце 1980-х гг. сыграли свою роль финансовые инновации. Как показано в блоке «Теория и практика: Финансовое регулирование, инновации и нестабильность спроса на деньги», популярность новых текущих счетов с выплатой процентных доходов в течение этого периода увеличила спрос на M1 при любом уровне

¹ Чтобы определить скорость обращения в соответствии с количественной теорией, мы должны сделать допущение о том, что величина номинального спроса на деньги M^d равна фактическому объему денежной массы M (мы используем это допущение при рассмотрении материала данной главы несколько позднее). При этом допущении необходимо доказать, что $V = 1/k$.

ВВП и, следовательно, снизила скорость обращения денег. Кроме того (что противоречит допущению, лежащему в основе количественной теории денег, о том, что процентные ставки не оказывают воздействие на величину спроса на деньги), падение номинальных процентных ставок очевидно увеличило спрос на деньги и внесло свой вклад в замедление их оборачиваемости в конце 1980-х гг. Снижение процентных ставок по неденежным активам в 1980-е гг. увеличило для людей желательность владения денежными средствами в низкодоходной или бездоходной форме, что привело к увеличению спроса на М1 при любом уровне ВВП и поэтому снизило скорость обращения денег по М1.

Скорость обращения денег по М2, также показанная на рис. 7.1, была ближе к постоянной величине. На рис. 7.2 видно отсутствие тенденции к росту или падению в отличие от нестабильности скорости обращения денег по М1. Однако даже скорость обращения денег по М2 непредсказуема на коротких отрезках времени, и большинство экономистов далеки от принятия ее величины в качестве постоянной.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ФИНАНСОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ, ИННОВАЦИИ И НЕСТАБИЛЬНОСТЬ СПРОСА НА ДЕНЬГИ

Исследование Голдфильда 1973 г. показало, что функция спроса на деньги по М1 в форме, подобной уравнению 7.3, соответствует фактическим данным. Однако вскоре после публикации его статьи ситуация изменилась. В период между концом 1974 и началом 1976 г. спрос на деньги по М1 (рис. 7.2) стал намного ниже, чем это предсказывалось уравнением Голдфильда, — что им самим позднее было названо «историей пропавших денег».¹ После возвращения на свою прежнюю траекторию в конце 1970-х гг. спрос на деньги по М1 в начале 1980-х гг. опять повел себя не так, как предсказывалось теорией, но уже в противоположном направлении — повысился больше, чем предполагалось. Поэтому взаимосвязь между величиной спроса на деньги и важнейшими макроэкономическими показателями — уровнем цен, доходами и процентными ставками — оказывается неустойчивой.

Для объяснения такого удивительно нестабильного поведения спроса на деньги были предложены многочисленные объяснения. Одним из факторов, который рассматривался многими экономистами, было увеличение темпа инноваций и изменений в финансовой системе на протяжении 1970-х и 1980-х гг. Под влиянием дерегулирования и интенсивной международной конкуренции в этот период банки и другие финансовые институты стали предлагать публике на выбор много новых финансовых активов, внедрять новые технологии портфельного управления. Одни из этих инноваций привели к снижению спроса на наиболее близкие к деньгам активы (М1), другие увеличили его.

На протяжении 1970-х гг. некоторые важнейшие инновации привели к появлению тенденции снижения спроса на деньги по М1. Были внедрены и получили распространение такие приносящие проценты ликвидные активы, как взаимные фонды денежного рынка и соглашения о перепродаже «на ночь». По мере того как процентные ставки достигали в этом десятилетии все новых вершин, эти активы становились все более привлекательными альтернативами

¹ Голдфильд. История пропавших денег // *Brookings Paper on Economic Activity*. 1976. Вып. 3. С. 683–730.

M1, приводя к падению спроса на M1 до уровней ниже предсказываемых моделью значений. Однако такие финансовые инновации в течение 1980-х гг., как новые процентные текущие счета типа NOW, привели к увеличению спроса на M1. Так как эти счета включаются в M1, их рост привел к общему увеличению M1, что можно увидеть на рис. 7.2. И в самом деле, остатки средств на процентных текущих счетах увеличились с 4% от M1 в ноябре 1979 до 21% от M1 в декабре 1982 г.¹ Поэтому финансовые инновации помогают объяснить, почему спрос на деньги по M1 в 1970-е гг. был ниже, чем предсказывалось моделью, и выше, чем предсказывалось, в конце 1980-х гг.

Финансовые инновации в 1990-е гг. снова деформировали спрос на M1. Начиная с 1994 г. банки начали внедрять sweeper-программы, способствующие снижению резервных требований по счетам (резервные требования рассматриваются в главе 14). При использовании этих программ банки автоматически переводят средства с текущих счетов потребителей, являющихся частью M1, на депозитные счета денежного рынка (MMDAs), которые входят в состав M2,

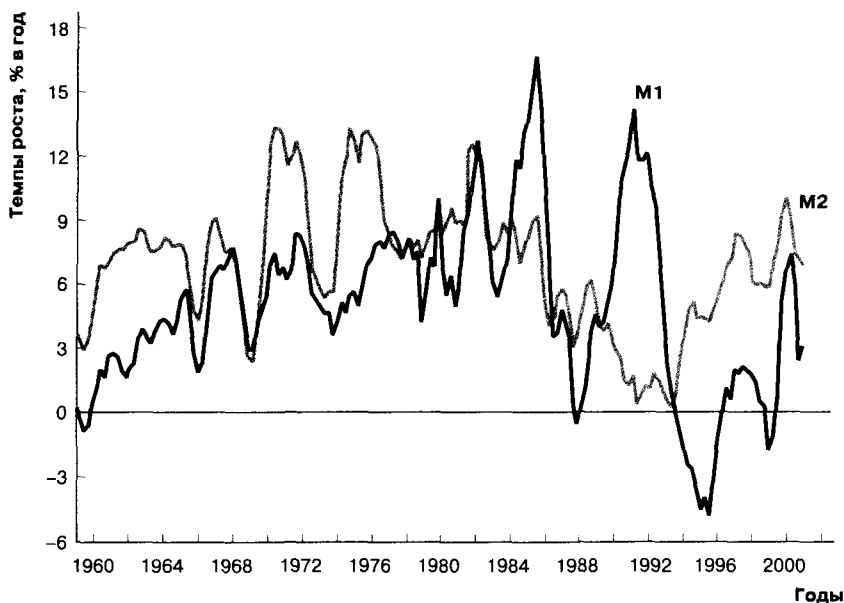


РИСУНОК 7.2

Темпы роста M1 и M2
в 1960–2002 гг.

Темпы роста M1 и M2 показаны на рисунке как процентное увеличение каждого из этих агрегатов к их уровню в предшествующем году с использованием квартальных данных. M1 прошел через несколько периодов резкого изменения, включая «историю потерянных денег» середины 1970-х гг. M1 также имел несколько пиков подъема в течение 1980-х и 1990-х гг. Колебания M2 были меньшими до конца 1970-х гг., но значительно усилились в 1990-е гг., когда люди начали изымать значительные объемы ресурсов из банков и вкладывать их в облигации и взаимные фонды.

ИСТОЧНИК: база данных FRED Федерального резервного банка Сант-Луиса.

¹ Эта цифра приведена в: Джеймс Л. Пирс. Приносят ли финансовые инновации вред великому монетаристскому эксперименту? // *American Economic Review*. 1984 (май). С. 392–396. Эта статья, кроме того, включает в себя обсуждение и ссылки на ряд других проблем финансовых инноваций.

а не $M1$. Так как банки обязаны резервировать определенную часть средств, хранящихся на текущих счетах, но не обязаны резервировать средства по MMDAs, sweep-программы дают им возможность снизить объем обязательных резервов. Широкое использование таких программ оказало существенное воздействие на снижение величины спроса на $M1$ с 1994 г. по сравнению с тем уровнем, на котором он был бы в отсутствие sweep-программ. В результате с 1994 по 2000 г., как видно из графика, существовал низкий или даже отрицательный рост $M1$. Это снижение величины $M1$ проявляется на рис. 7.1 значительным увеличением скорости обращения денег по $M1$. (Вспомним, что $M1$ является делителем в формуле скорости обращения денег по $M1$, поэтому уменьшение $M1$ вызывает увеличение скорости при данном уровне ВВП.)

Хотя sweep-программы привели к значительному снижению величины $M1$, они не оказали прямого воздействия на величину $M2$, так как они переводили активы с депозитных счетов, являющихся частью $M2$, в MMDAs, которые также входят в состав $M2$. Несмотря на это, величина спроса на $M2$ также была нестабильной. На протяжении 1990-х гг. люди изымали свои средства из банковских депозитов (т. е. из состава активов, включаемых в $M2$), и размещали сбережения во взаимных фондах, как облигационных, работающих с государственными и корпоративными облигациями, так и фондах акций. В результате скорость обращения денег по $M2$ росла быстрее, чем в предыдущие тридцать лет. Только в начале 2000-х гг. скорость по $M2$ вернулась к значениям, существовавшим до 1992 г.

Общим уроком рассмотрения этих примеров нестабильности спроса на деньги является вовсе не утверждение о применимости и полезности уравнений спроса на деньги. В самом деле, они вполне пригодны для прогнозирования спроса на деньги, когда политика регулирования стабильна и не внедряются серьезные финансовые инновации. Если же меняется регулирование или появляются новые финансовые инструменты, эти изменения должны приниматься в расчет при использовании уравнений спроса на деньги в целях прогнозирования величины денежной массы.

7.4. РАВНОВЕСИЕ НА РЫНКЕ АКТИВОВ

Вспомним, что рынок активов в действительности представляет собой совокупность рынков, на которых обращаются реальные и финансовые активы. Величина спроса на эти активы (скажем, государственные облигации) — это количество активов, которое владельцы богатства хотят иметь в своих портфелях. Величина спроса на каждый актив зависит от его ожидаемой доходности, уровня риска и ликвидности этого актива относительно других активов. Величина предложения каждого актива — это количество актива, которое доступно покупателям. В любой конкретный момент времени предложение определенного актива обычно является фиксированной величиной, хотя с течением времени величина предложения изменяется (правительство может выпустить большее количество облигаций, фирмы могут выпустить новые акции, может быть добыто больше золота и т. п.).

Равновесие на рынке активов достигается тогда, когда величина спроса владельцев богатства на каждый актив становится равной величине предложения этого актива (фиксированной на определенный момент времени). В этом параграфе мы рассмотрим равновесие на рынке активов, сосредоточив внимание на роли денег. Затем мы покажем, как равновесие на рынке активов связано с уровнем цен.

РАВНОВЕСИЕ НА РЫНКЕ АКТИВОВ: ОБЩИЕ ДОПУЩЕНИЯ

Анализируя рынок труда в главе 3 и товарный рынок в главе 4, мы прибегали к обобщениям для большей ясности и упрощения понимания. То есть вместо того, чтобы рассматривать предложение и спрос для каждого из многих видов труда и товаров в экономике, мы изучали предложение и спрос на совокупный труд и всю совокупность товаров. Такое агрегирование позволило нам проанализировать поведение экономики в целом, не обращая внимания на какие-то детали.

В связи с тем что существует много различных видов активов, для изучения рынка в целом агрегирование необходимо. Поэтому и мы будем использовать то общее допущение для рынка активов, которое экономисты часто применяют при макроэкономическом анализе: все активы могут быть разделены на две категории — деньги и неденежные активы. Деньги включают в себя активы, которые могут быть использованы в качестве средства платежа, такие как наличность и остатки на текущих счетах. Предполагается, что все деньги обладают одинаковой степенью риска и ликвидностью, по ним выплачивается одна и та же номинальная процентная ставка i^m . Номинальная величина предложения денег является фиксированной и равна M . Неденежные активы включают в себя все активы, за исключением денег, такие как акции, облигации, земля и т. д. Предполагается, что все неденежные активы обладают одинаковой степенью риска и ликвидностью, по ним выплачивается одна и та же номинальная процентная ставка $i = r + \pi^e$, где r — ожидаемая реальная процентная ставка, а π^e — ожидаемый уровень инфляции. Номинальная величина предложения немонетарных активов является фиксированной и составляет NM .

Хотя допущение, что все активы могут быть объединены в две группы, не учитывает многие различия, существующие между активами, оно значительно упрощает наш анализ и является весьма полезным. Одной из самых первых выгод принятия такого допущения является то, что, если мы рассматриваем только два вида активов, *равновесие на рынке активов сводится к выполнению условия о равенстве величины предложения денег и величины спроса на деньги.*

Чтобы продемонстрировать этот подход, давайте рассмотрим решение о портьфельном распределении индивидуума по имени Эд. Эд имеет богатство фиксированной величины, которое распределяется между денежными и неденежными активами. Если мы обозначим желаемое Эдом номинальное количество денег как m^d , а номинальную величину неденежных активов как nm^d , то сумма этих денежных и неденежных активов, которые хотел бы иметь в своем владении Эд, должна составлять его богатство, или

$$m^d + nm^d = \text{общее номинальное богатство Эда.}$$

Это уравнение справедливо для любого владельца богатства.

Предположим, что мы просуммируем это уравнение для всех владельцев богатства в экономике. Тогда сумма величин индивидуального спроса на деньги m^d равна величине совокупного спроса на деньги M^d . Сумма всех величин индивидуального спроса на неденежные активы — это величина совокупного спроса на неденежные активы NM^d . И наконец, сумма величины номинального богатства всех владельцев дает величину совокупного богатства в экономике, или

$$M^d + NM^d = \text{совокупное номинальное богатство.} \quad (7.6)$$

Уравнение 7.6 устанавливает, что сумма величин общего спроса на деньги в экономике и общего спроса на неденежные активы должна быть равна величине совокупного номинального богатства в экономике.

Далее мы свяжем общее предложение денег и неденежных активов с совокупным богатством. Так как кроме денег и неденежных активов других активов в экономике не имеется, то величина совокупного номинального богатства равна сумме предложения денег M и предложения неденежных активов NM , или

$$M + NM = \text{величина совокупного номинального богатства.} \quad (7.7)$$

И наконец, когда мы вычтем уравнение 7.7 из уравнения 7.6, то получим

$$(M^d - M) + (NM^d - NM) = 0. \quad (7.8)$$

Выражение $M^d - M$ в уравнении 7.8 называется *превышением спроса для денег*, или величиной, на которую величина общего спроса на деньги превышает величину предложения денег. Подобным же образом выражение $NM^d - NM$ в уравнении 7.8 называется *превышением спроса для неденежных активов*.

Теперь предположим, что величина спроса на деньги M^d равна величине предложения денег M , так что превышение спроса для денег $M^d - M$ равно нулю. Уравнение 7.8 показывает, что, если $M^d - M$ равно нулю, то и $NM^d - NM$ также должно быть равно нулю; т. е. если величины предложения денег и спроса на деньги равны, то и величины предложения неденежных активов и спроса на неденежные активы также должны быть равны. По определению если величины предложения и спроса равны для каждого вида активов, то рынок активов находится в равновесии.

Если мы принимаем упрощающее допущение о делении активов на две группы: денег и неденежных активов, то рынок активов находится в состоянии равновесия, если величина предложения денег равна величине спроса на деньги. Данный вывод очень удобен тем, что он позволяет изучать равновесие на рынке активов при рассмотрении только денег, без учета неденежных активов. До тех пор пока величина предложения денег будет равна величине спроса на деньги, весь рынок активов будет находиться в равновесном состоянии.

УСЛОВИЕ РАВНОВЕСИЯ НА РЫНКЕ АКТИВОВ

Равновесие на рынке активов достигается, когда величина предложения денег равна величине спроса на деньги. Это условие справедливо как для случая, когда предложение и спрос на деньги выражены в номинальных величинах, так и когда они выражены в реальных величинах. Мы будем работать с этим условием, выраженным в реальных величинах, т. е.

$$\frac{M}{P} = L(Y, r + \pi^e). \quad (7.9)$$

Левая часть уравнения 7.9 — это номинальное предложение денег M , разделенное на уровень цен P , что определяет величину предложения денег в реальном выражении. Правая часть уравнения — это та же самая величина реального спроса на деньги M^d/P , что и в уравнении 7.3. Уравнение 7.9, которое устанавливает, что реальная величина предложения денег равна реальной величине спроса на деньги, названо условием равновесия на рынке активов.

Условие равновесия на рынке активов содержит пять переменных: величину номинального предложения денег M , уровень цен P , реальный доход Y , реальную процентную ставку r и ожидаемый уровень инфляции π^e . Величина номинального предложения денег M устанавливается центральным банком посредством проведения операций на открытом рынке. Сейчас мы договоримся, что ожидаемый уровень инфляции является фиксированной величиной (мы вернемся к определению ожидаемой инфляции несколько позже в данной главе). В связи с этим в условии равновесия на рынке активов остаются три перемен-

ные, величины которых мы еще не определили: объем производства Y , реальная процентная ставка r и уровень цен P .

В этой части книги мы уже принимали допущение: экономика работает при полной занятости равноценно придерживаться, что все рынки находятся в состоянии равновесия. Экономисты, придерживающиеся как классических, так и кейнсианских подходов, согласны в том, что допущение о полной занятости приемлемо для анализа поведения экономики в долгосрочном периоде. Если мы продолжаем допущения о полной занятости,¹ то можем использовать анализ, проведенный в предшествующих главах, для описания того, как определяются объем производства и реальная процентная ставка. Вспомним из главы 3, что если рынок труда находится в состоянии равновесия — с занятостью на уровне полной занятости, — то объем производства равен объему производства при полной занятости \bar{Y} . В главе 4 мы показали, что для любого уровня объема производства реальная процентная ставка в закрытой экономике должна принимать такое значение, которое приведет к установлению равенства величин желаемых национальных сбережений и желаемых инвестиций (условие равновесия на товарном рынке).

Так как уровни объема производства и реальной процентной ставки устанавливаются при достижении равновесия на рынке труда и товарном рынке, нам остается определить только одну переменную для установления условия равновесия на рынке активов — уровень цен P . Исходя из того что уровень цен — это переменная, определяющая условие равновесия на рынке активов, мы умножим обе стороны уравнения 7.9 на P и разделим их на реальную величину спроса на деньги $L(Y, r + \pi^e)$, получив в результате

$$P = \frac{M}{L(Y, r + \pi^e)}. \quad (7.10)$$

Согласно уравнению 7.10, уровень цен в экономике P равен соотношению номинальной величины предложения денег M и реальной величины спроса на деньги $L(Y, r + \pi^e)$. При заданных значениях объема производства Y , реальной процентной ставки r и ожидаемого уровня инфляции π^e реальная величина спроса на деньги $L(Y, r + \pi^e)$ является фиксированной. Таким образом, уравнение 7.10 устанавливает, что уровень цен пропорционален номинальной величине предложения денег. Удвоение номинальной величины предложения денег M , например при остающихся постоянными величинами других факторов, вызовет удвоение уровня цен P . Наличие тесной связи между уровнем цен и предложением денег в экономике — один из самых ранних и наиболее признаваемых выводов о макроэкономическом поведении, имевшем место на протяжении сотен, если не тысяч, лет. Мы рассмотрим эмпирическое обоснование этой связи в п. 7.5.

Какие же силы приводят уровень цен в равновесное состояние, выраженное уравнением 7.10? Полное описание того, как уровень цен корректируется для приведения в равновесное состояние, включается в анализ товарного рынка, так же как и рынка активов; мы пока оставим эту задачу до главы 9, в которой более подробно рассмотрим связи между тремя важнейшими видами рынков в экономике. Если кратко сказать об этом сейчас, то в главе 9 мы покажем, что увеличение предложения денег приводит к росту номинальных расходов людей на товары и услуги; этот рост номинального спроса на объем производства вызывает увеличение уровня цен. Цены продолжают расти до тех пор, пока люди продолжают удерживать возросшее номинальное количество денег в своих

¹ Мы уйдем от этого допущения в части 3, когда будем обсуждать экономические флуктуации в краткосрочных периодах.

портфелях, удовлетворяющее условию равновесия на рынке активов (записанному в виде уравнения 7.10).

7.5. УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ДЕНЕГ И ИНФЛЯЦИЯ

В п. 7.4 мы определили, что, когда рынки труда, товаров и активов находятся в состоянии равновесия, уровень цен P пропорционален номинальному предложению денег M . Однако уровень цен сам по себе в общем-то меньше зависит от политиков и публики, чем уровень инфляции или темпы роста уровня цен в процентах. В этом параграфе мы расширим наш анализ уровня цен, чтобы показать, как определяется инфляция. Мы придем к выводу, что уровень инфляции, который представляет собой темпы роста уровня цен, тесно связан с темпами роста номинального предложения денег.

Чтобы получить уравнение для уровня инфляции, мы установим, что темпы роста левой части уравнения 7.10 равны темпам роста его правой части:

$$\frac{\Delta P}{P} = \frac{\Delta M}{M} - \frac{\Delta L(Y, r + \pi^e)}{L(Y, r + \pi^e)}, \quad (7.11)$$

где символ Δ обозначает изменение показателя в текущем году по сравнению с предыдущим годом. Левая часть уравнения 7.11 — это темпы роста уровня цен $\Delta P/P$, который представляет собой то же самое, что и уровень инфляции π . Правая часть уравнения 7.11 выражает темпы роста соотношения, показанного в правой части уравнения 7.10, как разность темпов роста числителя M и темпов роста знаменателя $L(Y, r + \pi^e)$. (В приложении А, п. А.7 представлены некоторые полезные формулы для расчета темпов роста.) Уравнение 7.11 показывает, что, если рынок активов находится в состоянии равновесия, *темпы роста инфляции равны разности темпов роста номинального предложения денег и темпов роста реального спроса на деньги.*

Уравнение 7.11 отражает представление о том, что уровень инфляции тесно связан с темпом роста номинального предложения денег. Однако, чтобы использовать уравнение 7.11 для предсказания поведения инфляции, мы должны также знать, насколько быстро растет реальный спрос на деньги. Функция спроса на деньги (уравнение 7.3), сосредоточивает внимание на двух макроэкономических показателях, оказывающих самое большое влияние на реальный спрос на деньги: доходах (или объеме производства) Y и номинальной процентной ставке $r + \pi^e$. Несколько позже в этой главе мы покажем, что при долгосрочном равновесии с постоянным темпом роста денег номинальная процентная ставка также является постоянной величиной. Поэтому здесь в качестве источника роста реального спроса на деньги мы рассмотрим только рост доходов.

Ранее мы определили эластичность спроса на деньги по доходу как изменение спроса на деньги в процентах в результате увеличения реальных доходов на 1%. Если $\Delta Y/Y$ — это изменение величины реальных доходов в текущем году по сравнению с предыдущим годом в процентах, а η_Y — это эластичность спроса на деньги по доходу, то $\eta_Y \Delta Y/Y$ — это полученный в результате рост реального спроса на деньги при других факторах, оказывающих воздействие на реальный спрос на деньги, остающихся постоянными. Подставив π вместо $\Delta P/P$ и $\eta_Y \Delta Y/Y$ вместо темпа роста реального спроса на деньги в уравнении 7.11, мы получим

$$\pi = \frac{\Delta M}{M} - \eta_Y \frac{\Delta Y}{Y}. \quad (7.12)$$

Уравнение 7.12 является полезным примером выражения для определения уровня инфляции. Согласно уравнению 7.12, уровень инфляции равен разности темпа роста номинального предложения денег и скорректированного на темп роста реального спроса на деньги увеличения реального объема производства. Предположим, например, что номинальное предложение денег увеличивается на 10% в год, реальные доходы растут на 3% в год, а эластичность спроса на деньги по доходу составляет $2/3$. Тогда из уравнения 7.12 следует, что уровень инфляции составит $10\% - (2/3)(3\%)$, или 8% в год.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

УВЕЛИЧЕНИЕ ДЕНЕЖНОЙ МАССЫ И ИНФЛЯЦИЯ В ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАНАХ С ПЕРЕХОДНОЙ ЭКОНОМИКОЙ

Падение социалистической системы в Восточной Европе и распад Советского Союза вызвали экономические, политические и социальные потрясения. Все эти страны проводили реформы (различные по глубине и скорости), направленные на то, чтобы сделать их экономики более рыночно-ориентированными, и многие из них (особенно государства, образовавшиеся на пространстве бывшего СССР), ввели новую денежную единицу. Однако Россия и многие восточноевропейские страны оказались перед лицом ряда серьезных проблем, среди которых была и проблема очень высокого уровня инфляции. Главной причиной высоких уровней инфляции был быстрый рост количества денег в экономиках этих стран.

В общем случае на уровень инфляции оказывает воздействие (см. уравнение 7.12) как рост номинального предложения денег, так и рост реального спроса на деньги (возникающий, например, в результате роста реальных доходов). Однако в странах с высокой инфляцией рост номинального предложения денег обычно является более важным из этих двух факторов. Чтобы проиллюстрировать это утверждение, приведем следующий пример: если эластичность спроса на деньги по доходу в стране равна $2/3$, а реальный объем производства стабильно увеличивается на 15% в год, то, согласно уравнению 7.12, реальный спрос на деньги в этой стране будет расти на 10% в год ($2/3 \times 15\%$). Если в другой стране эластичность по доходу также равна $2/3$, но ее объем производства падает на 15% в год, темп роста реального спроса на деньги составляет -10% в год. Поэтому даже при таких кардинально отличающихся друг от друга темпов роста дохода разница в темпах роста реального спроса на деньги составляет только 20% в год.

В противоположность относительно небольшому различию в темпах роста реального спроса на деньги среди стран темпы роста номинального предложения денег в этих странах могут отличаться на тысячи процентных пунктов в год. Поэтому большие различия в уровнях инфляции среди стран практически всегда являются результатом значительных различий в темпах роста количества денег.

Связь между темпом роста количества денег и уровнем инфляции проиллюстрирована на рис. 7.3, на котором показаны средние годовые темпы этого роста за период 1995–2001 гг. для европейских стран, относимых Международным валютным фондом к «странам с переходной экономикой» (countries in transition).

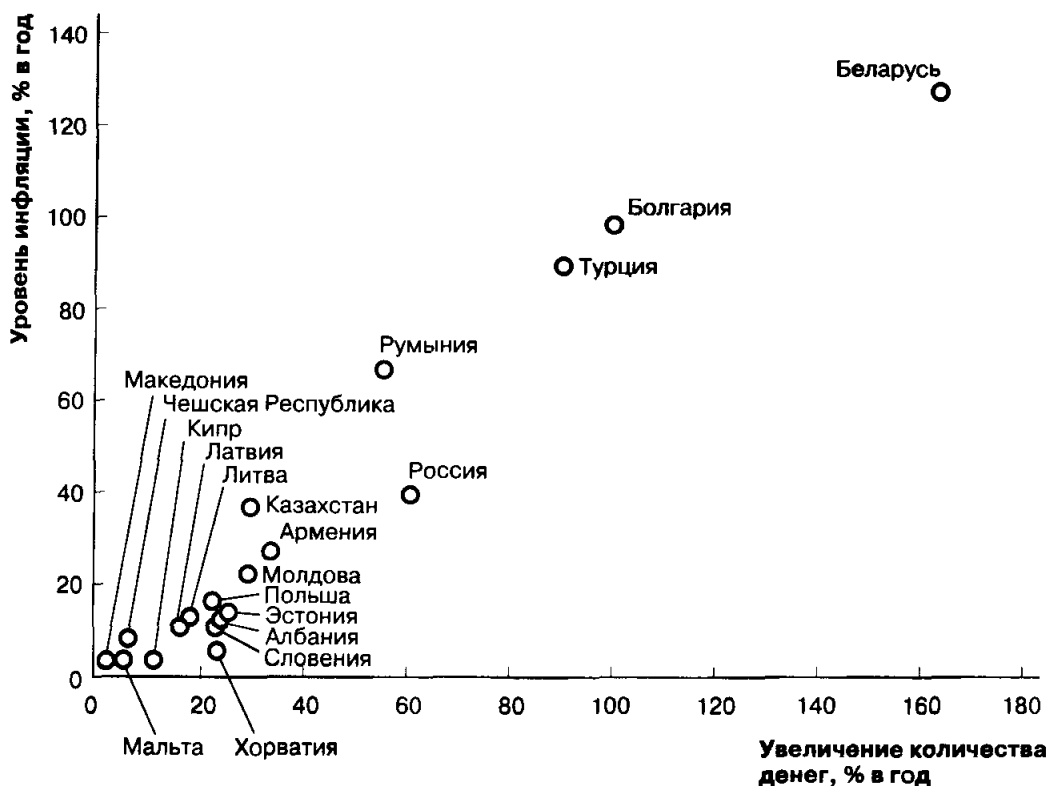


РИСУНОК 7.3

Взаимосвязь между увеличением количества денег и инфляцией

На рисунке показана взаимосвязь между увеличением номинального количества денег и инфляцией в период 1995–2001 гг. для европейских стран с переходной экономикой, по которым были доступны полные данные. Очевидно, что между этими показателями существует прочная связь, в странах, в которых количество денег увеличивалось более чем на 80% в год, темпы инфляции также превышали 80% в год.

ИСТОЧНИКИ: увеличение количества денег и инфляция по индексу потребительских цен — из *International Financial Statistics*, февраль 2003 г., Международный валютный фонд. На рисунке показаны те европейские страны с переходной экономикой, по которым были доступны полные данные.

Большинство из этих стран находятся в процессе перехода от социалистической к свободной рыночной экономике. Три страны, которые имели среднегодовой уровень инфляции свыше 80% за этот период — Беларусь, Турция и Болгария, то они имели также и среднегодовой темп роста количества денег свыше 80% в этот же период. Будем ли мы сравнивать уровни инфляции в этих трех странах между собой или же высокие уровни инфляции в этих трех странах с относительно низкими уровнями инфляции в остальных шестнадцати странах, в любом случае очевидно, что значительные различия в уровнях инфляции связаны с соответствующими большими различиями в темпах роста количества денег.

Если быстрый рост количества денег в обращении вызывает инфляцию, тогда почему же страны позволяют себе так быстро увеличивать денежную массу? Как мы обсудили ранее, иногда правительства считают печатание денег (заимствования у центрального банка) единственным способом, с помощью которого они могут профинансировать свои расходы. Эта ситуация наиболее характерна для бедных стран или стран, испытывающих экономические потрясения, связанные с военными действиями, природными катастрофами или (как в случае европейских стран с переходной экономикой) кардинальными политиче-

скими и экономическими изменениями. К сожалению, практически неизбежным результатом финансирования государственных расходов таким способом является увеличение инфляции.

ОЖИДАЕМЫЙ УРОВЕНЬ ИНФЛЯЦИИ И НОМИНАЛЬНАЯ ПРОЦЕНТНАЯ СТАВКА

При нашем обсуждении равновесия на рынке активов, имевшем место ранее, мы делали допущение, что ожидаемый уровень инфляции является фиксированной величиной. При данной реальной процентной ставке r (которая определена условием равновесия на товарном рынке), если ожидаемый уровень инфляции π^e является фиксированной величиной, то номинальная процентная ставка равна $r + \pi^e$. Мы закончим эту главу кратким обзором факторов, которые определяют величину ожидаемого уровня инфляции и номинальной процентной ставки.

Какими будут ожидания владельцев богатства и людей вообще относительно уровня инфляции в будущем? Как мы продемонстрировали ранее, уравнение 7.12, которое увязывает инфляцию и темпы роста номинального предложения денег, может быть полезным при прогнозировании инфляции. При известном ожидаемом увеличении количества денег (основанном, например, на озвученных центральным банком планах) и росте реальных доходов, а также оценке эластичности спроса на деньги по доходу уравнение 7.12 может быть использовано для расчета ожидаемого уровня инфляции. Предположим, что люди в какой-то стране ожидают, что денежная масса в следующие два года будет расти более быстрыми темпами, так как правительство утвердило очень большую сумму военных расходов и может оплатить эти расходы только за счет печатания денег. В этом случае уравнение 7.12 показывает, что люди будут ожидать роста уровня инфляции в будущем.

Уравнение 7.12, с помощью которого может быть предсказана инфляция, особенно легко применять, когда темпы роста номинального количества денег и реальных доходов остаются постоянными на протяжении некоторого, достаточно длительного периода времени. В этом случае ожидаемые темпы роста номинального количества денег и реальных доходов равны их текущим темпам роста и (как следует из уравнения 7.12) ожидаемый уровень инфляции равен текущему уровню инфляции (при допущении, что эластичность спроса на деньги по доходу не изменяется). На практике ожидаемый уровень инфляции часто рассматривается людьми как приблизительно равный текущему уровню инфляции до тех пор, пока они не ожидают значительного увеличения денежной массы или доходов в ближайшем будущем.

Ожидаемый публикой уровень инфляции не является четко определенным, рассчитанным кем-то и прямо показанным в каких-то обзорах или полученным иными подобными методами. Однако доступным и всем заметным экономическим показателем, который прямо воздействует на уровень инфляции, является номинальная процентная ставка. При любой реальной процентной ставке r , которая определена условием равновесия на товарном рынке (равенство величины желаемых национальных сбережений и желаемых инвестиций), номинальная процентная ставка $r + \pi^e$ изменяется в той же степени, как и ожидаемый уровень инфляции π^e . Поэтому политика, которая вызывает ожидания людей относительно увеличения уровня инфляции (такая, как быстрое увеличение денежной массы), должна вызывать при прочих равных условиях рост номинальной процентной ставки.

Однако, как уже отмечалось ранее, если люди не ожидают значительных изменений темпов роста количества денег или реальных доходов, то ожидаемая инфляция не будет значительно отличаться от текущего уровня инфляции. В этом случае номинальные процентные ставки и текущий уровень инфляции должны изменяться в одинаковой степени. Например, если уровень текущей инфляции велик, то и ожидаемый уровень инфляции также должен быть высоким; но высокий ожидаемый уровень инфляции также обуславливает, при прочих равных, высокий уровень номинальных процентных ставок.

Взаимосвязь между номинальными процентными ставками и инфляцией за достаточно длительный период времени показана на рис. 7.4. На нем отражены помесечные значения номинальной процентной ставки по казначейским обязательствам со сроком обращения один год и уровень инфляции за двенадцать месяцев каждого года по индексу потребительских цен в США за период с января 1960 до апреля 2003 г. Номинальная процентная ставка и уровень инфляции имели тенденцию к движению в одном направлении, увеличиваясь в течение 1960-х и 1970-х гг., а затем резко упав после достижения пика в нача-

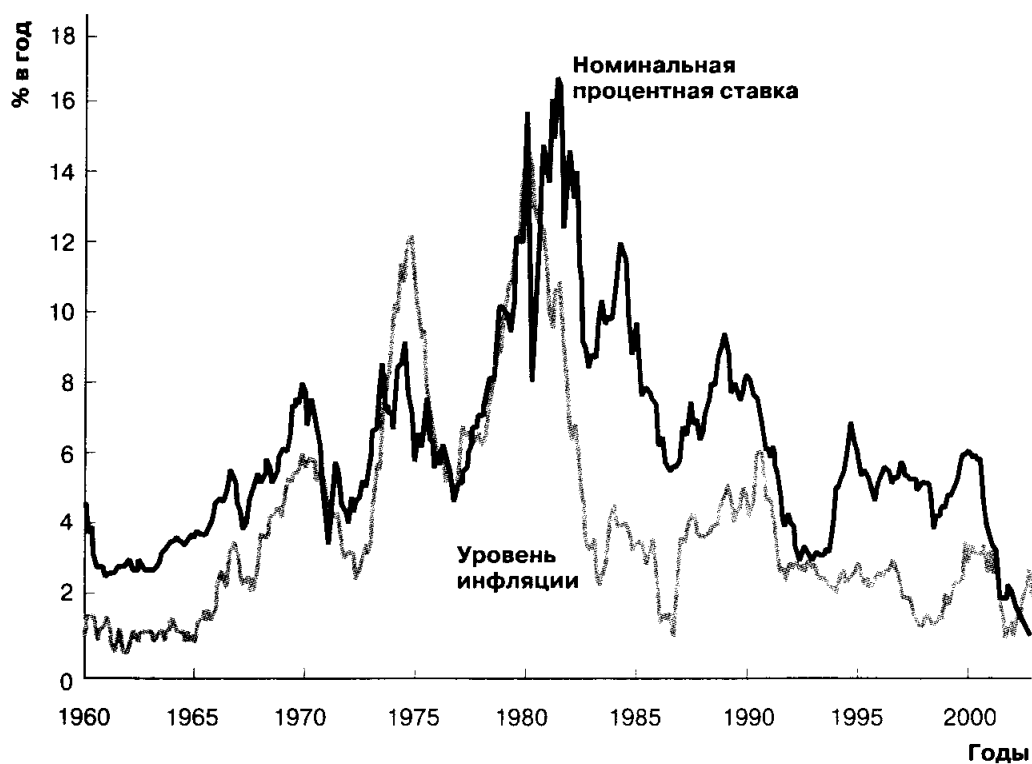


РИСУНОК 7.4

Инфляция и номинальная процентная ставка в США, 1960–2003 гг.

На рисунке показана номинальная процентная ставка по казначейским обязательствам США со сроком обращения один год и уровень инфляции по индексу потребительских цен. Номинальная процентная ставка имела тенденцию к движению в одном направлении с инфляцией, хотя были периоды (такие, например, как в начале 1980-х гг.), когда между этими показателями наблюдалось значительное расхождение.

ИСТОЧНИКИ: база данных FRED Федерального резервного банка Сант-Луиса. На рисунке показаны номинальная процентная ставка по казначейским обязательствам США со сроком обращения один год и уровень инфляции по индексу потребительских цен. Номинальная процентная ставка имела тенденцию к движению в одном направлении с инфляцией, хотя были периоды (такие, например, как в начале 1980-х гг.), когда между этими показателями наблюдалось значительное расхождение.

ле 1980-х гг. Однако тенденции изменения уровня инфляции не соответствовали совершенно точно тенденциям изменения номинальной процентной ставки, так как реальная процентная ставка в течение этого периода не оставалась постоянной. В частности, в конце 1970-х – начале 1980-х гг. рост номинальной процентной ставки был намного большим, чем рост уровня инфляции, отражая увеличение реальной процентной ставки от отрицательных значений в середине 1970-х гг. к намного большим положительным значениям в 1980-х гг. (См. рис. 2.2, на котором показано изменение реальной процентной ставки.)

ВЫВОДЫ

1. Деньги — это активы, которые широко распространены и используются как средство платежа, такие как наличность и остатки на текущих счетах. Деньги выполняют функции средства обращения, меры стоимости и средства накопления.
2. Величина предложения денег определяется центральным банком — в Соединенных Штатах это Федеральная резервная система. Официальными измерителями количества денег, используемыми центральными банками, являются денежные агрегаты. Агрегат M1 состоит преимущественно из наличных денег и остатков на текущих счетах, а M2 включает более широкий круг денежных активов. Эти денежные агрегаты широко используются в США.
3. Решение о портфельном распределении принимается владельцем богатства и определяет, какие активы и в каком количестве он хочет иметь у себя. Наибольшее воздействие на желательность владения активами оказывают следующие три их характеристики: ожидаемая доходность, риск и ликвидность.
4. Величина спроса на деньги — это общая сумма денег, которую люди хотят иметь в своих портфелях. Важнейшими макроэкономическими переменными, которые оказывают воздействие на величину спроса на деньги, являются: уровень цен, реальные доходы и процентные ставки. Номинальный спрос на деньги пропорционален уровню цен. Увеличение реальных доходов приводит к росту объема трансакций и поэтому вызывает увеличение спроса на деньги. Рост процентных ставок по альтернативным, неденежным активам приводит к снижению реального спроса на деньги, потому что делает альтернативные активы более привлекательными, чем деньги. Функция спроса на деньги определяет взаимосвязь между реальным спросом на деньги и этими макроэкономическими переменными.
5. Скорость обращения денег — это отношение номинального ВВП к номинальной денежной массе. Количественная теория денег — это одна из ранних теорий, определяющих спрос на деньги, которая основывается на допущении, что скорость обращения денег является постоянной величиной, в связи с чем спрос на деньги пропорционален доходам. Как показывают статистические данные за длительный период времени, скорость обращения денег по M2 более стабильна, чем по M1, однако даже скорость по M2 не является постоянной.
6. При использовании упрощающего ситуацию допущения о том, что все активы разбиты на две группы — денежные и неденежные активы, — определено, что рынок активов находится в равновесии, если величина пред-

ложения денег равна величине спроса на деньги. Когда все рынки находятся в состоянии равновесия (экономика при полной занятости), объем производства определяется равновесием на рынке труда, реальная процентная ставка определяется равновесием на товарном рынке, а уровень цен — равновесием на рынке активов. Равновесный уровень цен пропорционален номинальному предложению денег.

7. Уровень инфляции равен разности темпов роста номинального предложения денег и темпов роста реального спроса на деньги. Темпы роста реального спроса на деньги зависят преимущественно от темпов роста реальных доходов. Ожидаемая инфляция зависит от ожидаемых темпов роста номинального предложения денег и реальных доходов. При данном уровне реальной процентной ставки номинальная процентная ставка изменяется в той же степени, что и изменение ожидаемой инфляции.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

Спрос на деньги	Деньги
Ожидаемая доходность	Функция спроса на деньги
Эластичность спроса на деньги по доходу	Предложение денег
Эластичность спроса на деньги по процентной ставке	Операции на открытом рынке
Ликвидность	Решение о портфельном распределении
M1	Количественная теория денег
M2	Реальные остатки денежных средств
Средство обращения	Риск
Денежные агрегаты	Мера стоимости
	Средство накопления
	Скорость обращения денег

ВАЖНЕЙШИЕ УРАВНЕНИЯ

$$\frac{M^d}{P} = P \times L(Y, r + \pi^e). \quad (7.3)$$

Согласно функции спроса на деньги, реальный спрос на деньги M^d/P зависит от объема производства и номинальной процентной ставки по альтернативным, неденежным активам. При увеличении объема производства Y увеличивается объем транзакций людей, что приводит к увеличению спроса на деньги. Рост номинальной процентной ставки по неденежным активам i (которая равна сумме реальной процентной ставки r и ожидаемого уровня инфляции π^e) увеличивает привлекательность альтернативных активов и поэтому приводит к снижению спроса на деньги.

$$V = \frac{\text{номинальный ВВП}}{\text{номинальная денежная масса } M} = \frac{PY}{M}. \quad (7.4)$$

Скорость обращения денег V определяется как частное от деления номинального ВВП (уровня цен P , умноженного на реальный объем производства Y) на номинальную денежную массу M . Скорость обращения денег в количественной теории денег предполагается постоянной.

$$\frac{M}{P} = L(Y, r + \pi^e). \quad (7.9)$$

Условие равновесия на рынке активов устанавливает, что равновесие достигается, когда реальное предложение денег M/P равно реальному спросу на деньги $L(Y, r + \pi^e)$.

$$\pi = \frac{\Delta M}{M} - \eta_Y \frac{\Delta Y}{Y}. \quad (7.12)$$

Уровень инфляции π равен разности темпа роста номинального предложения денег $\Delta M/M$ и темпа роста реального спроса на деньги. При долгосрочном равновесии с постоянным значением номинальной процентной ставки темп роста реального спроса на деньги равен эластичности спроса на деньги по доходу η_Y , умноженной на темп роста реального дохода или объема производства $\Delta Y/Y$.

ОБЗОРНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте определение *денег*. Как экономисты используют это понятие в отличие от употребления его в повседневной жизни?
2. Каковы три функции денег? Какой вклад вносит каждая из функций в обеспечение функционирования экономики?
3. Кто определяет величину предложения денег в стране? Объясните, как может быть увеличен или уменьшен объем денежной массы в экономике, в которой все деньги существуют в наличной форме?
4. Какие три характеристики активов наиболее важны для владельцев богатства? Как выглядят деньги по сравнению с другими активами по этим характеристикам?
5. Перечислите макроэкономические переменные, которые оказывают воздействие на величину совокупного спроса на деньги и поясните механизм их влияния.
6. Дайте определение *скорости обращения денег*. Поясните роль скорости обращения в количественной теории денег.
7. Почему равновесие на рынке активов описывается условием равенства величины реального предложения денег и реального спроса на деньги? Какое общее допущение необходимо использовать, чтобы абстрагироваться от влияния рынков других активов?
8. Какова взаимосвязь между уровнем цен и величиной номинального предложения денег? Какова взаимосвязь между инфляцией и темпами роста номинального предложения денег?
9. Приведите пример фактора, который будет способствовать увеличению ожидаемого публичкой уровня инфляции. Какое воздействие на процентные ставки будет оказывать это ожидаемое увеличение уровня инфляции?

РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Спрос на деньги в экономике, в которой не выплачиваются проценты по денежным средствам, составляет

$$\frac{M^d}{P} = 500 + 0,2Y - 1000i.$$

- а) Предположим, что $P = 100$, $Y = 1000$, а $i = 0,10$. Определите величину реального спроса на деньги, номинального спроса на деньги и скорость обращения денег.
- б) Уровень цен удвоился с $P = 100$ до $P = 200$. Определите величину реального спроса на деньги, номинального спроса на деньги и скорость обращения денег.
- в) Используя величины переменных, данные в части а), и предполагая, что функция спроса на деньги остается прежней, определите, какое воздействие на скорость обращения денег окажет увеличение реальных доходов, номинальной процентной ставки и уровня цен.
2. Мистер Мидас обладает богатством в сумме \$100 000, которое полностью держит в деньгах (на текущем счете) и государственных облигациях. Мистер Мидас инструктирует своего брокера вложить \$50 000 в облигации, добавляя еще по \$5000 в облигации при превышении процентной ставки по ним процентной ставки по его счету на каждый процентный пункт.
- а) Запишите математическое выражение, определяющее спрос мистера Мидаса на деньги, как функцию от процентных ставок по облигациям и текущему счету.
- б) Запишите математическое выражение, определяющее спрос мистера Мидаса на облигации. Чему будет равна сумма величин его спроса на деньги и на облигации?
- в) Предположим, что все владельцы богатства в экономике похожи на мистера Мидаса. Для каждого из них зафиксирована структура активов в виде \$80 000 в облигациях и \$20 000 на текущих счетах. По текущим счетам проценты не выплачиваются. Какой будет процентная ставка по облигациям при равновесном состоянии рынка активов?
3. Предположим, что количественная теория денег верна и что скорость обращения денег является постоянной величиной, равной 5. Объем производства при полной занятости зафиксирован на уровне 10 000, а уровень цен равен 2.
- а) Определите величину реального и номинального спроса на деньги.
- б) В той же самой экономике правительство фиксирует величину номинального предложения денег на уровне 5000. При объеме производства, зафиксированном на уровне полной занятости, и при допущении о гибкости уровня цен определите, каким будет новый уровень цен. Что произойдет с уровнем цен, если величина номинального спроса на деньги увеличится до 6000?
4. Рассмотрите экономику с постоянной величиной номинального предложения денег, постоянным уровнем реального объема производства $Y = 100$ и постоянной реальной процентной ставкой $r = 0,10$. Предположим, что эластичность спроса на деньги по доходу равна 0,5, а эластичность спроса на деньги по процентной ставке равна $-0,1$.
- а) На сколько процентов будет отличаться равновесный уровень цен от первоначального уровня, если объем производства увеличится до $Y = 106$ (а r останется постоянной величиной на уровне 0,10)? (Подсказка: используйте уравнение 7.11.)
- б) На сколько процентов будет отличаться равновесный уровень цен от первоначального уровня, если реальная процентная ставка увеличится до $r = 0,11$ (а Y останется постоянной величиной на уровне 100)?

- в) Предположим, что реальная процентная ставка увеличилась до $r = 0,11$. Какой будет величина реального объема производства при равновесном уровне цен, остающемся прежним, с первоначальным значением?
5. Предположим, что функция реального спроса на деньги имеет следующий вид:

$$L(Y, r + \pi^e) = \frac{0,01Y}{r + \pi^e},$$

где Y — это реальный объем производства, а π^e — ожидаемый уровень инфляции. Реальный объем производства остается постоянной величиной с течением времени, $Y = 150$. Реальная процентная ставка является фиксированной величиной на товарном рынке, $r = 0,05$ годовых.

- а) Предположим, что номинальное предложение денег увеличивается с темпом роста 10% в год, ожидается, что такие темпы роста будут сохраняться и в будущем. В настоящее время номинальное предложение денег $M = 300$. Какой будет реальная величина предложения денег и текущего уровня цен? (Подсказка: каков ожидаемый уровень инфляции, вводимый в функцию спроса на деньги?)
- б) Предположим, что номинальное предложение денег $M = 300$. Центральный банк объявляет, что теперь номинальное предложение денег будет увеличиваться на 5% в год. Если все верят в реализацию этих планов, а все рынки в настоящее время находятся в состоянии равновесия, что будет происходить с реальным предложением денег и текущим уровнем цен? Объясните воздействие замедления темпа роста денег на реальное предложение денег и текущий уровень цен.
6. Эластичность спроса на деньги по доходу равна $2/3$, а эластичность спроса на деньги по процентной ставке составляет $-0,1$. Ожидается рост реальных доходов на 4,5% в течение следующего года, а реальная процентная ставка, как ожидается, останется постоянной. На протяжении последних нескольких лет уровень инфляции был равен нулю.
- а) Если центральный банк хочет сохранить нулевой уровень инфляции и в следующем году, то каким должен быть темп роста номинального предложения денег?
- б) Как изменится скорость обращения денег в следующем году, если центральный банк будет проводить политику удержания нулевой инфляции?

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Какое воздействие на величину спроса на деньги по $M1$ будет оказывать каждый из следующих факторов при прочих равных условиях? А на величину спроса по $M2$? Поясните свой ответ.
- а) Максимальное количество чеков в месяц, которое может быть выписано по счетам взаимных фондов денежного рынка, увеличивается с трех до тридцати.
- б) Открывается новая кредитная линия под залог жилья, что позволяет собственникам жилья получить больше средств.
- в) Крах фондового рынка, причем ожидается резкое падение рынка и в дальнейшем.

- г) Банки вводят покрытие овердрафтов, при котором средства автоматически переводятся со сберегательных на текущие счета в качестве обеспечения кредита.
 - д) Применение суровых мер привело к снижению нелегальной торговли наркотиками (которая осуществляется преимущественно с использованием наличных).
2. На рис. 7.1 показано, что до 1980-х гг. скорость обращения денег по M1 имела общую тенденцию к росту. Предложите несколько объяснений этой повышательной тенденции.
3. Лагерь военнопленных, описанные Рэдфордом (блок 7.1), периодически получали большие партии сигарет от Красного Креста и из других источников.
- а) Какое воздействие оказывало поступление новых партий сигарет на уровень цен (цены на товары выражены в сигаретах) в лагерях военнопленных?
 - б) (Более трудный вопрос.) В некоторых случаях заключенные знали, когда поступит новая партия сигарет. Что происходило со спросом на сигаретные деньги и с уровнем цен в лагере в дни перед ожидаемым поступлением сигарет?
4. Предположим, что цены и заработная плата корректируются так быстро, что рынки труда, товаров и активов всегда находятся в состоянии равновесия. Какое воздействие на объем производства, реальную процентную ставку и текущий уровень цен будет оказывать каждый из перечисленных ниже факторов?
- а) Временное увеличение объема государственных закупок.
 - б) Снижение ожидаемого уровня инфляции.
 - в) Временное увеличение предложения труда.
 - г) Увеличение процентной ставки по денежным средствам.

РАБОТА С МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

Для получения данных, необходимых для решения заданий, воспользуйтесь базой данных FRED Федерального резервного банка Сант-Льюиса, доступной через Интернет: research.stlouisfed.org/fred

1. Постройте графики изменения уровня инфляции, количества денег по M1 и M2 для Соединенных Штатов, используя ежегодные данные с 1959 г. (Найдите годовые темпы роста как декабрь к декабрю.) Также отложите на графике средние по трехлетним периодам уровни инфляции и средние по трехлетним периодам темпы роста M1 и M2 начиная с 1961 г. (Средний темп роста инфляции за три года, скажем, для 1978 г. — это средняя величина темпов инфляции за 1976, 1977 и 1978 гг. Подобным же образом средний темп роста количества денег для 1978 г. — это средняя величина темпов роста денег за 1976, 1977 и 1978 гг.)

Являются ли уровни инфляции более тесно связанными с темпами роста M1 или M2? Является ли взаимосвязь инфляции и роста количества денег более крепкой в краткосрочных периодах (в годовом измерении) или в более продолжительные периоды времени (при использовании

трехлетних данных)? Что происходило со связью между инфляцией и ростом количества денег в течение последнего десятилетия?

2. Постройте графики изменения процентных ставок по трехмесячным казначейским обязательствам США, процентных ставок по десятилетним государственным облигациям и уровня инфляции по индексу потребительских цен на одном и том же рисунке, используя данные с 1961 г. Обеспечьте сравнимость единиц измерения.
 - а) Как изменение процентных ставок связано с изменением инфляции? Почему?
 - б) Процентные ставки по трехмесячным обязательствам или по десятилетним облигациям являются более чувствительными к изменению текущего уровня инфляции? Представьте экономическое обоснование своего ответа.

ЧАСТЬ 3

ГЛАВА 8

ДЕЛОВЫЕ ЦИКЛЫ И МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

ДЕЛОВЫЕ ЦИКЛЫ

Со времен Промышленной революции экономики Соединенных Штатов и многих других стран выросли в огромных масштабах. Этот рост трансформировал экономики и привел к значительному повышению уровня жизни. Однако даже в процветающих странах рост экономики периодически прерывается, наступают периоды спада производства и доходов, роста безработицы. Иногда — к счастью, не очень часто — эти периоды бывают длительными и приводят к тяжелым последствиям. Но вне зависимости от того, коротки ли они или продолжительны, после спада экономической активности неизменно происходит возобновление экономического роста.

Эта повторяющаяся последовательность периодов подъема и расширения экономики, временного спада и последующего оживления, восстановления, известна как *деловой цикл*. **Деловой цикл** — это одна из основных концепций макроэкономики, потому что флуктуации экономического развития, фазы делового цикла — подъемы и спады общей экономической активности — оказывают воздействие на всю экономику. Когда экономика устойчиво растет, тогда улучшается ситуация в большинстве отраслей национальной экономики, увеличивается благосостояние и работников этих отраслей, и собственников капитала. Когда экономика слабеет, тогда многие отрасли испытывают проблемы с продажами и производством, люди теряют работу или переводятся на работу с неполным рабочим временем. Поскольку воздействие деловых циклов на экономику настолько велико и широко, а спады деловой активности могут повлечь за собой весьма тяжелые последствия, экономисты пытаются определить причины их возникновения, а также выяснить, что можно предпринять (если можно) для противодействия этим негативным тенденциям. Поэтому

предметом изучения в части 3 этой книги являются две основные проблемы: 1) каковы причины цикличности экономического развития; 2) каким образом политики должны реагировать на циклические колебания.

Ответы на эти два вопроса весьма противоречивы. Большинство предлагаемых концепций основаны на классическом и кейнсианском подходах к макроэкономике, рассмотренных нами в главе 1, чем и обуславливается их противоречивость. Если говорить коротко, то экономисты классического направления рассматривают деловые циклы как общую реакцию экономики на проблемы в сфере производства или потребления. Поэтому экономисты этой школы не видят большой (или вообще какой-либо) необходимости в деятельности правительства по противодействию циклическим колебаниям. В противоположность этому экономисты кейнсианского направления доказывают, что в связи с тем, что заработная плата и цены корректируются медленно, проблемы в сфере производства или потребления могут отдалить экономику от достижения состояния наиболее желаемого объема производства и занятости на длительный период времени. Согласно взглядам кейнсианцев, правительство должно оказывать соответствующее воздействие на экономику в целях сглаживания колебаний деловой активности.

Мы рассмотрим подходы экономистов классической и кейнсианской школы и споры между ними, а также их использование при макроэкономическом анализе и макроэкономической политике в главах 9–11. В данной же главе мы постараемся подвести базу под эту дискуссию, рассмотрев основные особенности делового цикла. Мы начнем с определения и краткого экскурса в историю цикличности в Соединенных Штатах. Затем мы обратимся к более подробному обсуждению характеристик делового цикла, а закончим главу кратким обзором альтернативных подходов к анализу деловых циклов.

8.1. ЧТО ТАКОЕ ДЕЛОВОЙ ЦИКЛ?

Страны испытывают подъемы и спады общей экономической активности с тех пор, как они начали индустриализацию. Экономисты измеряют и изучают эти флуктуации больше ста лет. Маркс и Энгельс употребили понятие «торговые кризисы» в своем *Манифесте Коммунистической партии* еще в 1848 г., раньше, чем появился термин «деловой цикл». В Соединенных Штатах исследования делового цикла впервые начало Национальное бюро экономических исследований (National Bureau of Economic Research, NBER), частная некоммерческая организация экономистов, основанная в 1920 г. NBER разработало и продолжает совершенствовать **хронологию делового цикла**, подробную историю деловых циклов в США и других странах. NBER также спонсирует многие исследования делового цикла: вехой в этих исследованиях стала изданная в 1946 г. книга «Измерение деловых циклов» Артура Барнса (который был главой Федерального резерва с 1970 по 1978 г.) и Уэсли Митчелла (один из основателей NBER). Эта книга была одним из первых исследований по данной теме, в ней анализировались эмпирические данные по деловым циклам. Она начинается следующим определением:

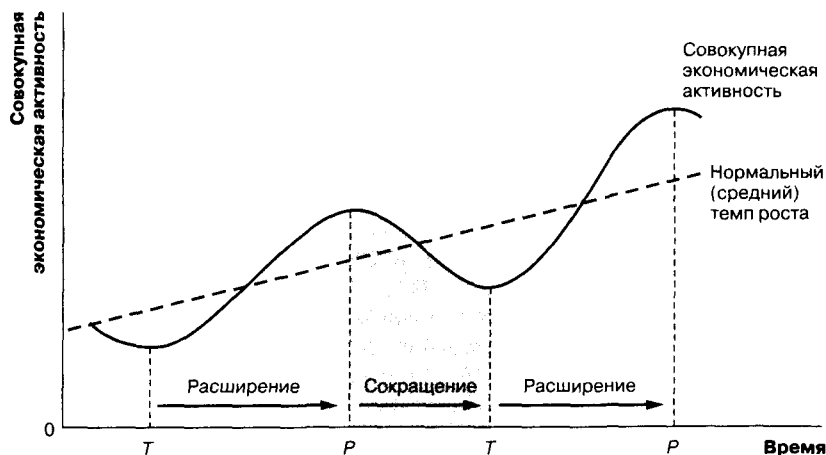
Деловые циклы — это тип колебаний совокупной экономической активности в странах, экономическая деятельность в которых осуществляется главным образом деловыми (коммерческими) предприятиями. Цикл состоит из периода экспансии (расширения), проявляющейся практически в одно и то же время во многих областях экономической деятельности, следующего за ним периода общей рецессии, сокращения и оживления с переходом в фазу экспансии следующего цикла; эта последовательность изменений повторяется, но с разной

периодичностью; длительность деловых циклов изменяется от периода несколько больше года до десяти — двенадцати лет.¹

Пять позиций этого определения должны быть выделены и разъяснены.

1. *Совокупная экономическая активность.* Деловые циклы определяются как колебания «совокупной экономической активности» в широком смысле, а не единственного, определенного экономического показателя, такого как реальный ВВП. Хотя реальный ВВП, может быть, и есть тот единственный экономический показатель, который лучше всего отражает совокупную экономическую активность, Барнс и Митчелл считают важным и необходимым рассматривать и другие индикаторы активности, такие как занятость и показатели финансового рынка.

2. *Расширение и сокращение.* Рисунок 8.1 — диаграмма типичного делового цикла — помогает объяснить, что Барнс и Митчелл понимают под расширением и сокращением. Пунктирная линия отражает средний или нормальный темп роста совокупной экономической активности, а сплошная кривая показывает возрастание и снижение фактической экономической активности. Период времени, в течение которого совокупная экономическая активность снижается, называется **сокращением**, или **рецессией**. Если рецессия становится особенно сильной, она называется **депрессией**. После достижения низшей точки сокращения, **впадины (T)**, совокупная экономическая активность начинает расти. Период времени, в течение которого совокупная экономическая активность увеличивается, назван **экспансией** (расширением) или **бумом**. После достижения высшей точки экспансии, **пика (P)**, совокупная экономическая активность снова начинает снижаться. Вся последовательность снижения и последующего вос-



Сплошная кривая отражает изменение совокупной экономической активности во время типичного делового цикла. Пунктирная линия показывает нормальный (средний) темп роста. В течение фазы сокращения совокупная экономическая активность снижается до тех пор, пока не достигнет низшей точки *T* — впадины. За этим следует расширение, экспансия, в течение которой экономическая активность увеличивается до тех пор, пока не достигнет пика в точке *P*. Полный цикл измеряется от пика до пика или от впадины до впадины.

РИСУНОК 8.1

Деловой цикл

¹ А. Барнс, У. Митчелл. Измерение деловых циклов. Нью-Йорк: National Bureau of Economic Research, 1946. С. 1.

становления экономической активности, от пика до пика или от впадины до впадины, называется **деловым циклом**.

Рисунок 8.1 предполагает, что деловой цикл представляет собой временные отклонения от нормальных (средних) темпов роста экономики. Однако эти потери и приросты объема производства в течение делового цикла могут становиться постоянными.

Пики и впадины делового цикла объединены общим названием **поворотных точек**. Одной из целей исследований деловых циклов является определение времени наступления этих поворотных точек. Совокупная экономическая активность не измеряется напрямую одной переменной, поэтому не существует простой формулы, которая могла бы подсказать экономистам, когда наступит пик или впадина.¹ На практике эти показатели определяет небольшая группа экономистов, которая входит в состав Комитета по датировке делового цикла NBER. Комитет собирается только тогда, когда его члены полагают, что может наступить поворотная точка. Рассматривая различные макроэкономические данные, комитет определяет, будет ли достигнута точка пика или впадины, и если да, то в каком месяце это произойдет. Однако заключение комитета обычно становится известно после прохождения этой точки цикла, поэтому их выводы более полезны для исторического анализа деловых циклов, чем как руководство для политиков.

3. *Однонаправленность.* Деловые циклы охватывают не только несколько секторов экономики или проявляются в изменении нескольких экономических показателей. Экспансия или сокращение «проявляется практически в одно и то же время во многих областях экономической деятельности». Поэтому, хотя некоторые отрасли более чувствительны к деловому циклу, чем другие, объем производства и занятость в большинстве отраслей имеют тенденцию к снижению во время рецессии и к росту — во время расширения. Многие другие экономические переменные, такие как цены, производительность, инвестиции и государственные закупки также обладают регулярными и предсказуемыми моделями поведения на различных фазах делового цикла. Тенденция многих экономических переменных к совместному изменению в предсказуемом направлении на протяжении делового цикла называется **однонаправленностью**.

4. *Повторяемость с различной периодичностью.* Деловой цикл не имеет регулярных, предсказуемых интервалов времени прохождения различных фаз, наступления подъемов или спадов. (В блоке 8.1 рассматривается сезонный цикл — экономические колебания, связанные с сезонами года, — который в отличие от делового цикла повторяется с одинаковой периодичностью.) Хотя деловой цикл не имеет одинаковой периодичности, он повторяется, т. е. стандартная модель сокращение—впадина—расширение—пик снова и снова повторяется во всех промышленных экономиках.

5. *Постоянство.* Продолжительность полного делового цикла может изменяться весьма значительно, от менее чем одного года до более чем десятилетия, а предсказать это чрезвычайно трудно. Однако, если рецессия началась, экономика будет испытывать сокращение в течение некоторого периода времени, возможно в течение года или более. Подобным же образом начавшееся расширение продолжается в течение некоторого времени. Эта тенденция к еще большему снижению экономической активности вслед за начавшимся ранее спа-

¹ Удобное определение, используемое средствами массовой информации, — что рецессия наступает, если в течение двух кварталов подряд наблюдается отрицательный рост реального ВВП, — не применяется экономистами широко. Причиной того, что экономисты не используют такое определение, является то, что ВВП — это только один из многих возможных индикаторов экономической активности.

дом и к увеличению экономической активности вслед за начавшимся ранее ростом названа **постоянством**. Поскольку изменение экономической активности обладает некоторым постоянством, прогнозисты всегда пытаются определить поворотные точки, в которых происходит изменение направления тенденции развития экономической активности.

8.2. АМЕРИКАНСКИЙ ДЕЛОВОЙ ЦИКЛ: ИСТОРИЧЕСКИЙ РЕКОРД

Обзор истории американского делового цикла может быть сделан на основе данных NBER по ежемесячной хронологии делового цикла,¹ как это показано в табл. 8.1. В ней представлены данные о впадинах и пиках тридцати трех деловых циклов, через которые прошла экономика США с 1854 г. Также показана продолжительность каждого периода сокращения и экспансии в месяцах.

ПЕРИОД ПЕРЕД ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНОЙ

Период между Гражданской войной (1861–1865 гг.) и Первой мировой войной (1914–1918 гг.) был одним из периодов наиболее быстрого экономического роста в Соединенных Штатах. Несмотря на это, как показано в табл. 8.1, в этот период серьезной проблемой были рецессии. Действительно, самое длительное сокращение рекордной продолжительностью 65 месяцев происходило с октября 1873 до марта 1879 г. Это сокращение, которое происходило во всем мире, вошло в экономическую историю как Депрессия 1870-х гг. В общем в течение 1854–1914 гг. периоды сокращения экономики заняли 338 месяцев, что примерно равно времени, занятому периодами экспансии, — 382 месяца. В противоположность этому в период с конца Второй мировой войны в 1945 г. до января 2000 г. количество месяцев экспансии (554 месяца) значительно более чем в пять раз превысило количество месяцев сокращения (96 месяцев).

ВЕЛИКАЯ ДЕПРЕССИЯ И ВТОРАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА

Самым тяжелым сокращением экономики в истории США была Великая депрессия 1930-х гг. После десятилетия процветания в 1920-е гг. совокупная экономическая активность достигла пика в августе 1929 г., а два месяца спустя, в ноябре 1929 г., произошел крах фондового рынка. В период между пиком 1929 г. и впадиной 1933 г. реальный ВВП упал почти на 30%. В течение этого периода уровень безработицы вырос с около 3 до 25%, а многие из тех, кому посчастливилось найти работу, трудились неполное рабочее время. Чтобы понять, насколько тяжелой была Великая депрессия, можно сравнить ее с двумя самыми большими рецессиями после Второй мировой войны (1973–1975 и 1981–1982 гг.). В сравнении с 30%-ным снижением реального ВВП и 25%-ным уровнем безработицы в период Великой депрессии во время рецессии 1973–1975 гг. реальный ВВП упал на 3,4%, а уровень безработицы вырос с 4 до 9%; во время рецессии 1981–1982 гг. реальный ВВП упал на 2,8%, а уровень безработицы вырос с 7 до 11%.

Хотя не было секторов экономики, не пострадавших от Великой депрессии, некоторые из них понесли самые большие потери. В финансовом секторе после

¹ Для подробного рассмотрения хронологий NBER см.: Джеффри Х. Мур, Виктор Зарновитц. Хронологии делового цикла NBER // Американский деловой цикл: продолжительность и изменения / Под ред. Роберта Дж. Гордона. Чикаго: University of Chicago Press, 1986. Хронология NBER доступна на web-сайте NBER, www.nber.org

Таблица 8.1. Продолжительность и поворотные точки деловых циклов в США с 1854 г. (по данным NBER)

Впадина	Расширение (количество месяцев от впадины до пика)	Пик	Сокращение (количество месяцев от пика до следующей впадины)
Декабрь 1854 г.	30	Июнь 1857 г.	18
Декабрь 1858 г.	22	Октябрь 1860 г.	8
Июнь 1861 г.	46	Апрель 1865 г.	32
	(Гражданская война)		
Декабрь 1867 г.	18	Июнь 1869 г.	18
Декабрь 1870 г.	34	Октябрь 1873 г.	65
Март 1879 г.	36	Март 1882 г.	38
Май 1885 г.	22	Март 1887 г.	13
Апрель 1888 г.	27	Июль 1890 г.	10
Май 1891 г.	20	Январь 1893 г.	17
Июнь 1894 г.	18	Декабрь 1895 г.	18
Июнь 1897 г.	24	Июнь 1899 г.	18
Декабрь 1900 г.	21	Сентябрь 1902 г.	23
Август 1904 г.	33	Май 1907 г.	13
Июнь 1908 г.	19	Январь 1910 г.	24
Январь 1912 г.	12	Январь 1913 г.	23
Декабрь 1914 г.	44	Август 1918 г.	7
	(Первая мировая война)		
Март 1919 г.	10	Январь 1920 г.	18
Июль 1921 г.	22	Май 1923 г.	14
Июль 1924 г.	27	Октябрь 1926 г.	13
Ноябрь 1927 г.	21	Август 1929 г.	43
			(Депрессия)
Март 1933 г.	50	Май 1937 г.	13
			(Депрессия)
Июнь 1938 г.	80	Февраль 1945 г.	8
	(Вторая мировая война)		
Октябрь 1945 г.	37	Ноябрь 1948 г.	11
Октябрь 1949 г.	45	Июль 1953 г.	10
	(Корейская война)		
Май 1954 г.	39	Август 1957 г.	8
Апрель 1958 г.	24	Апрель 1960 г.	10
Февраль 1961 г.	106	Декабрь 1969 г.	11
	(Вьетнамская война)		
Ноябрь 1970 г.	36	Ноябрь 1973 г.	16
Март 1975 г.	58	Январь 1980 г.	6
Июль 1980 г.	12	Июль 1981 г.	16
Ноябрь 1982 г.	92	Июль 1990 г.	8
Март 1991 г.	120	Март 2001 г.	8
Ноябрь 2001 г.			

ИСТОЧНИК: веб-сайт NBER, www.nber.org/cycles.html

краха фондового рынка акции продолжали обесцениваться. Вкладчики изымали свои деньги из банков, а заемщики, не способные выполнить свои обязательства перед банками, разорялись; в результате тысячи банков были выкинуты из бизнеса или поглощены другими банками. В сельском хозяйстве многие фермеры обанкротились из-за низких цен на урожай, а продолжительная засуха на Среднем Западе превратила тысячи фермерских семей в бездомных мигрантов. Инвестиции как бизнеса, так и населения упали до чрезвычайно низкого уровня, а «торговая война», в которой страны соревновались в установлении барьеров для импорта, фактически парализовала международную торговлю.

Хотя многие воспринимают Великую депрессию как единый период, на самом деле она представляет собой два деловых цикла, как это показано в табл. 8.1. Фаза сокращения первого цикла продолжалась сорок три месяца, с августа 1929 до марта 1933 г. и стала наиболее тяжелым спадом экономики в истории Соединенных Штатов. После того как президентом США в марте 1933 г. стал Франклин Рузвельт, который начал проводить политику, известную как «Новый курс», началось достаточно сильное расширение, которое продолжалось в течение пятидесяти месяцев, с марта 1933 до мая 1937 г. К 1937 г. ВВП почти достиг уровня 1929 г., хотя уровень безработицы оставался высоким и достигал 14%. Безработица оставалась высокой, несмотря на восстановление ВВП, потому что количество людей трудоспособного возраста выросло с 1929 г., а повышение производительности обусловило более медленный рост занятости, чем рост объема производства.

Второй цикл Великой депрессии начался в мае 1937 г. фазой сокращения, которое продолжалось более года. Несмотря на новое оживление, которое началось в июне 1938 г., в 1939 г. уровень безработицы еще превышал 17%.

Великая депрессия закончилась со вступлением страны во Вторую мировую войну. Еще даже до нападения Японии на Перл-Харбор и официального вступления США в войну в декабре 1941 г. экономика начала расти в результате увеличения производства вооружений. После шока Перл-Харбора Соединенные Штаты приготовились к ведению тотальной войны. Выпуск продукции по государственному заказам и утоление ненасытных военных потребностей во все большем количестве пушек, самолетов и кораблей привел к тому, что реальный ВВП за период между 1939 и 1944 гг. почти удвоился. Уровень безработицы резко снизился, составив в среднем менее 2% от количества рабочей силы в 1943–1945 гг., а низшее значение было достигнуто в 1944 г., когда оно составило 1,2%.

ДЕЛОВЫЕ ЦИКЛЫ В США В ПЕРИОД ПОСЛЕ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

По окончании Второй мировой войны в 1945 г. экономисты и политики были озабочены тем, как не допустить сползания экономики в рецессию. Для достижения этой цели конгресс США принял в 1946 г. Закон о занятости, который требовал от правительства принятия любых возможных мер по предотвращению рецессии и депрессии. Но вместо вхождения в очередную депрессию, как это ожидалось, американская экономика начала серьезно расти.

В ранний послевоенный период расширение экономики было прервано всего лишь несколькими относительно короткими и слабыми рецессиями. Ни одно из пяти сокращений, произошедших в период между 1945 и 1970 гг., не имело продолжительности более года, в то время как восемнадцать из двадцати двух предшествующих циклических сокращений по ежемесячной хронологии NBER продолжались в течение более чем годичного периода. Крупнейшее снижение реального ВВП в период между 1945 и 1970 гг. составило 3,3% во время рецессии 1957–1958 гг., а в течение всего этого периода уровень безработицы никогда не превышал 8,1% от общего количества рабочей силы. Снова взаимосвязь между расширением экономики и войной проявилась во время Корейской войны 1949–1953 гг., а последняя, наиболее мощная стадия расширения 1961–1969 гг. пришлась на период военного строительства во время Вьетнамской войны.

В связи с тем что в период между 1945 и 1970 гг. не происходило серьезных рецессий, некоторые экономисты предположили, что деловой цикл был «усмирен» или даже «похоронен». Эта точка зрения была особенно популярной в период 106-месячной экспансии в 1961–1969 гг., которая объяснялась не толь-

ко высокими темпами роста военных расходов во время Вьетнамской войны, но и макроэкономической политикой президентов Кеннеди и Джонсона. Некоторые специалисты даже утверждали, что политики должны прекратить беспокоиться о рецессиях и сфокусировать свое внимание на инфляции, которая значительно выросла в течение 1960-х гг.

К сожалению, сообщения о смерти деловых циклов оказались преждевременными. Вскоре после того, как Организация стран — экспортеров нефти (ОПЕК) осенью 1973 г. увеличила цены на нефть в четыре раза, экономика США и экономики многих других стран впали в серьезную рецессию. Во время рецессии 1973–1975 гг. реальный ВВП в Соединенных Штатах снизился на 3,4%, а уровень безработицы достиг 9% — это еще не депрессия, но уже тем не менее серьезный спад. Неблагоприятным фактором был также тот факт, что инфляция, которая снижалась во время большинства предыдущих рецессий, подпрыгнула до беспрецедентных двузначных величин. Инфляция продолжала оставаться проблемой и конце 1970-х гг., даже когда экономика восстановилась после рецессии 1973–1975 гг.

Еще больше доказательств того, что деловой цикл не умер, стало после тяжелой рецессии 1981–1982 гг. Это сокращение, продолжавшееся в течение шести месяцев, достигло той же глубины, что и спад 1973–1975 гг., а уровень безработицы достиг 11%, самого большого значения за послевоенный период. Многие экономисты утверждали, что Федеральный резерв сознательно породил эту рецессию для снижения инфляции; подробнее мы обсудим эту проблему в главе 11. Инфляция снизилась весьма существенно, с 11 до менее чем 4% в год. Однако подъем после этой рецессии был значительным.

«ДОЛГИЙ БУМ»

Расширение, которое последовало за рецессией 1981–1982 гг., продолжалось почти восемь лет, до июля 1990 г., когда экономика снова испытала рецессию. Это сокращение было относительно коротким (впадина наступила в марте 1991 г., спустя всего восемь месяцев после пика) и незначительным (уровень безработицы достиг высшего значения в 7,7% в середине 1992 г. — это не особенно высокий уровень для фазы рецессии). Более того, после незначительного сокращения 1990–1991 гг. рецессия сменилась следующим значительным расширением. Действительно, в феврале 2000 г., после 107 месяцев без рецессии, экспансия 1990-х гг. стала самой продолжительной в американской истории, превысив продолжительность расширения периода Вьетнамской войны в 1960-х гг. Рассматривая экспансию 1980-х и 1990-х гг. в совокупности, мы можем увидеть, что американская экономика за период в более чем восемнадцать лет только однажды испытала относительно слабую рецессию. Некоторые исследователи называют этот длительный период благоденствия «долгим бумом». Долгий бум закончился достижением пика делового цикла в марте 2001 г., после которого экономика США вошла в период не очень тяжелой рецессии и замедления роста.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПИКА, ПОСЛЕ КОТОРОГО НАЧАЛАСЬ РЕЦЕССИЯ 2001 г.

На протяжении многих лет определение даты пиков и впадин делового цикла было прерогативой Национального бюро экономических исследований (NBER),

некоммерческой организации, которая поддерживает широкий круг прикладных исследований в экономике. NBER также ретроспективно определило даты рецессий с 1854 г. (см. табл. 8.1).

На начало 2001 г. в Соединенных Штатах «официально» не было рецессии, последнее сокращение началось в июле 1990 и закончилось в марте 1991 г. Десятилетний подъем экономики без рецессии был самым продолжительным в истории США. Действительно, период между 1982 и 2001 гг., называемый «долгим бумом», был, вероятно, наиболее длительным периодом без рецессий в американской истории, в котором наблюдалось только небольшое восьмимесячное сокращение. Однако экономика значительно ослабела в течение второй половины 2000 г., а также весны и лета 2001 г. Осложнили ситуацию террористические атаки 11 сентября 2001 г., которые вызвали значительные потери рабочих мест в Нью-Йорке и (так как люди стали избегать путешествий) в таких отраслях, как авиаперевозки и гостиничный бизнес. В связи с тем что вероятность наступления рецессии увеличилась, шесть экономистов, входящих в состав Комитета по датировке делового цикла — группы, действующей в рамках NBER, которая определяет даты рецессий, — признали временем начала рецессии ноябрь 2001 г.

Определение того, начнется ли рецессия в 2001 г., а если да — то месяца наступления пика, представляло необычайно трудную задачу для Комитета NBER. Комитет изучал большое количество индикаторов на основе ежемесячной статистической информации о состоянии экономики. Четырнадцать из этих индикаторов являются:

- объем промышленного производства, который определяется количеством продукции, выпущенной добывающей и обрабатывающей промышленностью;
- объем продаж производителей и торговли (как оптовой, так и розничной);
- уровень занятости в несельскохозяйственных отраслях (количество работников);
- уровень реальных личных доходов (исключая трансферты, такие как выплаты из системы социального страхования).

Каждый из этих индикаторов служит для измерения отдельных аспектов экономической деятельности. Так как тенденция их изменения совпадает с общими тенденциями движения экономики, они получили название *согласующихся индикаторов*.

К сожалению, с позиции определения времени наступления пика четыре главных экономических индикатора — которые, как правило, изменяются более или менее одинаково — в 2000 и 2001 гг. были менее синхронизированными, чем обычно. Промышленное производство (рис. 8.2) и продажи производителей и торговли стали существенно снижаться с июля 2000 г. Этот спад в промышленности отражал низкие продажи в отрасли информационных технологий (компьютеры, программное обеспечение, оборудование связи и т. д.), которые стали следствием коллапса «мыльного пузыря дот-ком», начавшегося в марте 2000 г. (Рыночная стоимость акций многих высокотехнологичных компаний снизилась в течение года на 2/3 или даже более.) Однако слабость промышленности не отразилась немедленно на экономике в целом, так как и занятость, и реальные личные доходы осенью 2000 г. показывали существенный рост. Занятость не начинала падать до марта 2001 г. (рис. 8.3), а реальные личные доходы не снижались до октября 2001 г. (хотя уточненные позднее данные показали, что реальные личные доходы фактически начали падать в декабре 2000 г.).

После изучения всех обстоятельств Комитет NBER определил время наступления пика как март 2001 г. На основе данных о занятости и других индикато-

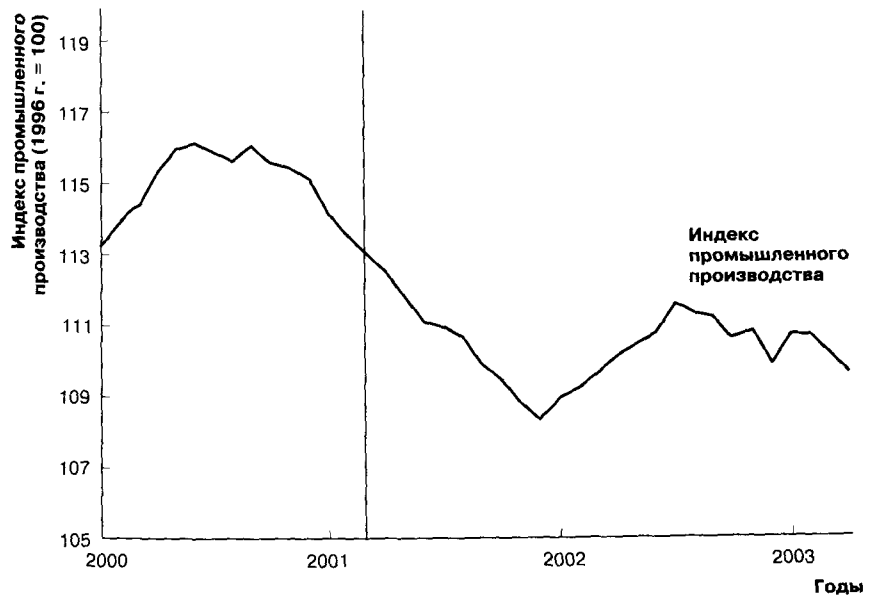


РИСУНОК 8.2

Индекс промышленного производства, январь 2000 — апрель 2003 г.

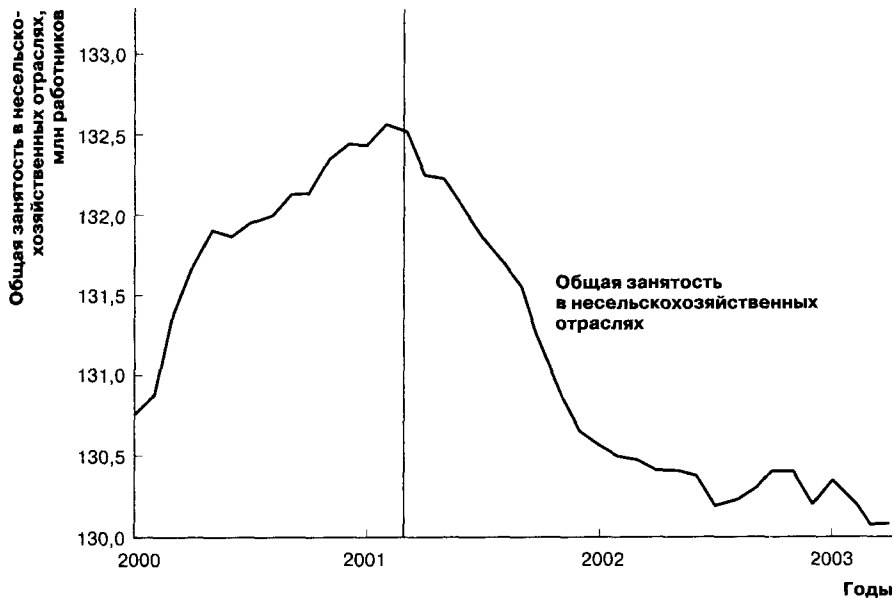
Эта диаграмма показывает ежемесячные значения индекса промышленного производства с января 2000 до апреля 2003 г. Промышленное производство начало снижаться в июле 2000 г., продолжая падать и после месяца, определенного NBER как пик, — марта 2001 г., отмеченного тонкой вертикальной линией.

ИСТОЧНИК: база данных FRED Федерального резервного банка Сант-Луиса, research.stlouisfed.org/fred

ров март представлялся тем месяцем, к которому слабость промышленного сектора, проявившаяся осенью предшествующего года, распространилась бы на всю экономику. И хотя рецессия не стала необычно глубокой по историческим меркам, к концу 2001 г. стало ясно, что экономическая активность снизилась весьма существенно. Например, в период между мартом и ноябрем 2001 г. общая занятость в несельскохозяйственных отраслях снизилась на 1,6 млн работников, что в процентном выражении ненамного меньше, чем в среднем в шести предшествующих рецессиях (для получения большей информации о том, как NBER определяет периоды рецессии, а также о времени наступления пиков и впадин см. веб-сайт NBER www.nber.org/cycles/recessions.html).

СТАНОВЯТСЯ ЛИ ДЕЛОВЫЕ ЦИКЛЫ В США БОЛЕЕ СГЛАЖЕННЫМИ?

До недавнего времени исследователи, работающие в области макроэкономики, полагали, что с исторической точки зрения деловые циклы стали более сглаженными, приводят к менее тяжелым последствиям. И в самом деле, в Соединенных Штатах после Второй мировой войны не было рецессий, которые можно было бы сравнить с Великой депрессией. Даже не учитывая эту депрессию, экономисты в общем-то считают, что спады в бизнесе до 1929 г. были продолжительнее и глубже, чем в период после 1945 г. Согласно хронологии делового цикла NBER (см. табл. 8.1), например, фаза сокращения до 1929 г. в среднем



Эта диаграмма показывает ежемесячные значения общей занятости в несельскохозяйственных отраслях в миллионах человек с января 2000 до апреля 2003 г. Занятость начала снижаться в марте 2001 г., том самом месяце, который был определен NBER как деловой пик.

РИСУНОК 8.3

Общая занятость в несельскохозяйственных отраслях, январь 2000 г. — апрель 2003 г.

ИСТОЧНИК: база данных FRED Федерального резервного банка Сант-Льюиса, research.stlouisfed.org/fred

продолжалась около двадцати одного месяца, а фаза расширения — около двадцати пяти месяцев. После 1945 г. фазы сокращения стали короче и в среднем занимали одиннадцать месяцев, а фазы расширения удлинились до пятидесяти месяцев, даже если при этом не учитывать продолжительную экспансию 1990-х гг. Стандартные измерители экономических колебаний, такие как реальный ВВП и уровень безработицы, также показывают значительно меньшую амплитуду колебаний после 1945 г. по сравнению с данными за период до 1929 г.

После Второй мировой войны главной целью экономической политики стало уменьшение масштабов и частоты рецессий. Если бы исследователи нашли — в противоположность общепринятому мнению, — что деловые циклы *не* стали более умеренными в послевоенный период, то могли бы возникнуть серьезные сомнения в способности политиков и правительственных экономистов достигать этой цели. Поэтому, хотя вопрос о том, стал ли деловой цикл более сглаженным с течением времени, кажется предметом интереса только историков экономики, на самом деле эта проблема имеет большое практическое значение.

В связи с этим Кристина Ромер, работающая в Калифорнийском университете в Беркли, распалила огонь горячей дискуссии о том, стал ли деловой цикл более сглаженным, написав серию статей на эту тему.¹ Главные сомнения

¹ См.: Не является ли стабилизация послевоенной экономики вымыслом? // *American Economic Review*. 1986 (июнь). С. 314–334; Пересмотр довоенного делового цикла: новые оценки валового внутреннего продукта, 1869–1908 гг. // *Journal of Political Economy*. 1989 (февраль). С. 1–37; Циклическое поведение отдельных линий продукции // *Quarterly Journal of Economics*. 1991 (февраль). С. 1–31.

Ромер вызывает качество данных за период до 1929 г. В отличие от сегодняшнего времени в более ранние периоды правительство не собирало всесторонние данные о состоянии экономики, такие как ВВП. Вместо этого историки экономики, используя иногда фрагментарную информацию, которую они могли найти, давали свои оценки значений этих переменных.

Ромер доказывала, что методы, используемые для оценки исторических данных, обычно преувеличивали величину более ранних циклических колебаний. Например, широко используемые оценки ВВП¹ до 1929 г. основаны только на оценке секторов материального производства в экономике, которые изменчивее, чем более стабильные отрасли оптовой розничной торговли, транспорта и услуг. В результате переоценивается амплитуда колебаний ВВП. Правильно измеренный ВВП с течением времени изменяется значительно слабее, чем это показывает официальная статистика. Позиция Ромер вызвала вспышку дополнительных исследований, хотя в результате их проведения и не удалось точно установить, действительно ли деловой цикл стал более сглаженным после 1929 г. Несмотря на это, эта дискуссия была очень полезной с точки зрения повышения внимательности и осторожности при пересмотре исторических данных.

Новые исследования показывают, что в середине 1980-х гг. амплитуда колебаний экономики снизилась и с тех пор остается низкой. Так как качество данных за послевоенный период не является проблематичным, снижение амплитуды колебаний в середине 1980-х гг. относительно предшествующего тридцатилетнего периода, возможно, отражает реальное снижение амплитуды колебаний экономики.

Другие экономические переменные, такие как инфляция, инвестиции населения, объем производства товаров длительного пользования и строительство, также показывают меньшую амплитуду колебаний, чем в предшествующие сорок лет. Исследование Джеймса Стока из Гарвардского университета и Марка Уатсона из Принстонского университета показало, что амплитуда колебаний, измеренная как стандартное отклонение переменной, снизилась на величину от 20 до 40% для многих из двадцати одной рассмотренной ими переменной, в том числе снижение амплитуды колебаний реального ВВП составило 33%, занятости — 27, инфляции — 50%.

Особенно удивительно, что снижение амплитуды колебаний предстало внезапным, одновременным явлением, а не постепенным уменьшением степени изменений значений переменных. Для многих экономических показателей этот период датируется 1984 г., хотя для некоторых других он наступил гораздо позже.

Что же учитывалось при определении изменения амплитуды колебаний в экономике? Сток и Уатсон изучили множество доступных источников в отношении и сферы производства, и сферы услуг, рассмотрели изменение товарных запасов фирм, тенденции на рынке жилья, главные шоки цен на нефть, шоки снижения цен на потребительские товары и продовольствие, улучшение монетарной политики и пришли к четким выводам.

Некоторые экономисты теоретически обосновывали, что снижение амплитуды колебаний ВВП может происходить из-за того, что в современной экономике возрастает доля услуг в общем объеме производства при снижении доли производства товаров, а промышленные отрасли имеют большую амплитуду колебаний производства, чем отрасли услуг. Однако Сток и Уатсон показали, что амплитуда колебаний производства с течением времени снижается как в сфере промышленного производства, так и в сфере услуг, так что изменение соот-

¹ Как рассматривалось в главе 2, до 1991 г. счета национального дохода и продукта обращали основное внимание на показатель ВВП, а не ВВП. В результате при изучении делового цикла часто используют ВВП, а не ВВП.

ношения между производством и услугами не может объяснить снижение амплитуды колебаний.

Другой теорией, с помощью которой некоторые исследователи пытались объяснить снижение амплитуды колебаний общего объема производства, являлась теория о том, что фирмы улучшили управление запасами в целях поддержания стабильности выпуска продукции. Например, в условиях шоков спроса на продукцию фирмы способны обеспечивать стабильность производства за счет манипулирования величиной своих товарных запасов. Джеймс Кан, Маргарет Макконелл и Габриэль Перес-Куирос¹ определили, что большая часть снижения амплитуды колебаний объема производства в США может быть объяснена снижением амплитуды колебаний производства в секторе производства товаров длительного пользования. С течением времени объем производства в этом секторе стал намного менее изменчивым, однако амплитуда колебаний продаж не снизилась, поэтому запасы готовой продукции оказывали буферное воздействие. Однако Сток и Уатсон установили, что результаты, полученные Каном, Макконелл и Перес-Куиросом, были чувствительны к эмпирическим методам, которые они использовали; другие методы уделяли меньше внимания роли запасов в снижении амплитуды колебаний объема производства.

Инвестиции населения стали намного менее изменчивыми после середины 1980-х гг. Некоторые экономисты предположили, что совершенствование рынков недвижимости, которое сделало более доступным для многих людей получение жилья в собственность, снизило чувствительность рынка жилья к колебаниям экономики в целом. Однако совершенствование рынка недвижимости происходило преимущественно в последнее время, поэтому весьма трудно объяснить с помощью этого аргумента то резкое снижение амплитуды колебаний, которое наблюдалось ранее.

Есть и теория, согласно которой снижение амплитуды колебаний цен на нефть с 1980-х гг. привело к снижению амплитуды колебаний общего объема производства в США. В 1970-е гг. проблемы с предложением нефти на мировом рынке привели к резкому скачку цен и серьезным колебаниям производства в Соединенных Штатах. Учитывая, что цены на нефть резко изменялись на протяжении не такого длительного периода времени, мы могли бы ожидать, что амплитуда колебаний объема производства после этого периода снизится. Однако Сток и Уатсон определили, что влияние цен на нефть на снижение амплитуды колебаний производства незначительно. Вместо этого, как они установили, небольшие колебания цен на продукты питания и другие потребительские товары объясняют почти 15% снижения амплитуды колебаний производства, а снижение амплитуды колебаний производительности в экономике — еще 15%.

Последним источником снижения амплитуды колебаний, который рассмотрели Сток и Уатсон, было совершенствование монетарной политики. На протяжении 1960-х и 1970-х гг. инфляция все время росла. Монетарные власти не очень заботились об удержании инфляции под контролем. Но когда в 1979 г. главой Федеральной резервной системы стал Пол Волкер, он стал проводить агрессивную политику в отношении инфляции, и эту линию продолжил его преемник Алан Гринспэн. Снижение инфляции и серьезная реакция ФРС на угрозу повышения инфляции в будущем могли снизить амплитуду колебаний производства, стабилизируя финансовую систему и сглаживая цикличность ее

¹ См.: К причинам увеличения стабильности экономики США // *Economic Policy Review*. Федеральный резервный банк Нью-Йорка. 2002 (май). С. 183–202.

развития. Сток и Уатсон определили, что от 20 до 30% снижения амплитуды колебаний ВВП объясняются улучшением монетарной политики, хотя этот результат очень чувствителен к той модели экономики, которую они использовали.

В общем, Сток и Уатсон установили, что улучшение монетарной политики приводит в результате к снижению амплитуды колебаний производства на 20–30%, снижение шоков производительности экономики дает около 15%, а уменьшение шоков цен на продукты питания и товары длительного пользования — еще 15%. Оставшаяся часть объясняется снижением шоковых воздействий на экономику других не установленных типов товаров.

8.3. ФАЗЫ ДЕЛОВОГО ЦИКЛА

Хотя не существует двух абсолютно одинаковых деловых циклов, все (или большинство) циклов имеют общие особенности. Эта точка зрения наиболее строго выражена крупнейшим теоретиком деловых циклов, нобелевским лауреатом Робертом Е. Лукасом мл. из Чикагского университета:

Хотя не существует абсолютно никаких теоретических причин предвидеть это, факты приводят к выводу о том, в связи с качественной однонаправленностью изменения серии [экономических переменных], что *все деловые циклы похожи друг на друга*. Для склонных к теоретизированию экономистов этот вывод должен быть весьма привлекательным и многообещающим с точки зрения возможности получения единого объяснения деловых циклов, основанного на *всеобщих* законах управления рыночной экономикой, вне зависимости от политических или институциональных особенностей отдельных стран или периодов.¹

Утверждение Лукаса о том, что все деловые циклы похожи друг на друга (или, если выразаться более аккуратно, что они имеют много общих особенностей), основано на выявленных тенденциях однонаправленного изменения различных экономических переменных на разных фазах делового цикла. В этом параграфе мы изучим эти тенденции, которые будем называть фазами делового цикла, за послевоенный период на примере Соединенных Штатов. Знание этих событий делового цикла полезно для интерпретации экономической информации и оценки состояния экономики. Кроме того, они дают основу для дальнейшей разработки теорий делового цикла. Когда мы обсудим альтернативные теории делового цикла в главах 10 и 11, то сможем оценить, насколько эти теории учитывают уже состоявшиеся фазы делового цикла. Чтобы быть доказательной, теория делового цикла должна объяснять не только поведение нескольких переменных, таких как объем производства или занятость, но и поведение большей совокупности ключевых экономических показателей.

ЦИКЛИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ: НАПРАВЛЕННОСТЬ И ВРЕМЯ

Для нашего обсуждения событий делового цикла важны две характеристики циклического поведения макроэкономических переменных. Первая из них — это *направление*, в котором изменяется макроэкономический показатель отно-

¹ Роберт Е. Лукас мл. Понимание деловых циклов // *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* / Под ред. К. Брюннера и А. Х. Мельтнера. 1977 (осень). Вып. 5. С 10.

сительно направления изменения совокупной активности. Экономическая переменная, которая изменяется в том же направлении, что и совокупная экономическая активность (растет при расширениях и падает при сокращениях), называется **проциклической**. Переменная, которая изменяется в противоположном направлении по сравнению с изменением совокупной экономической активности (падает при расширениях и растет при сокращениях), называется **антициклической**. Переменные, которые не имеют четкой модели поведения по отношению к фазам делового цикла, называются **ациклическими**.

Вторая характеристика — это *момент времени* прохождения поворотных точек (пиков и впадин) относительно поворотных точек делового цикла. Экономическая переменная называется **опережающей переменной**, если направление ее движения изменяется раньше, чем направление движения совокупной экономической активности. Другими словами, пики и впадины опережающей переменной наступают до пиков и впадин соответствующего делового цикла. **Сопутствующей переменной** называется такая переменная, пики и впадины которой совпадают с пиками и впадинами соответствующего делового цикла. И наконец, **запаздывающей переменной** называется такая переменная, пики и впадины которой наступают позже, чем пики и впадины соответствующего делового цикла.

Тот факт, что некоторые экономические переменные изменяются в высокой степени согласованно с изменением делового цикла, дает основания полагать, что они могут быть использованы для прогнозирования будущих изменений в экономике. Некоторые аналитики используют спады на фондовом рынке для предсказания рецессий, однако такой индикатор не является надежным. Как отмечал Пол Самуэльсон, «индексы Уолл-стрит не предсказали ни одной из последних пяти рецессий».¹ Идея о том, что рецессии можно предвидеть, также положена в основу **индекса опережающих индикаторов**, рассмотренного в блоке «Прикасаюсь к макроэкономике. Опережающие индикаторы».

В некоторых случаях время изменения переменной может быть четко определено из графика ее поведения на протяжении нескольких деловых циклов; в других случаях для этого необходимо использовать конкретные, тщательно проработанные статистические методики. Удобным является то, что The Conference Board анализирует динамику изменения десятков экономических показателей. Эта информация ежемесячно публикуется в издании «Business Cycle Indicators», в котором представлено большинство свежих данных по этим показателям. Поэтому при изложении материала в данной главе мы будем основываться на классификации времени деловых циклов, используемой The Conference Board.

Давайте теперь рассмотрим циклическое поведение некоторых ключевых макроэкономических переменных. Динамику изменения некоторых из них мы показали на рис. 1.1–1.4. Эти графики охватывают длительный период времени и основаны на ежегодных данных. Однако мы можем получить лучшее представление о цикличности в краткосрочных периодах, рассматривая ежеквартальные или ежемесячные данные. Направленность и совпадение по времени изменения с деловым циклом этих переменных представлены в сводной табл. 10.

ПРОИЗВОДСТВО

Так как объем производства — это основной показатель совокупной экономической активности, пики и впадины в динамике изменения объема производ-

¹ Колонка в «Newsweek», 19 сентября 1966 г., цит. по: Джон Бартлетт. Бартлеттовский цитатник. Бостон: Little Broun, 2002.

Сводная таблица 10. Цикличность изменения важнейших макроэкономических показателей (фазы делового цикла)

Показатель	Направленность изменения	Соответствие по времени изменения с деловым циклом
Производство		
Объем промышленного производства	Проциклическая	Сопутствует
<i>Отрасли по производству товаров длительного пользования испытывают большие колебания, чем другие производственные отрасли и сфера услуг</i>		
Расходы		
Потребление	Проциклическая	Сопутствует
Инвестиции бизнеса в основной капитал	Проциклическая	Сопутствует
Инвестиции населения	Проциклическая	Опережает
Инвестиции в товарные запасы	Проциклическая	Опережает
Государственные закупки	Проциклическая	—*
<i>Инвестиции испытывают большие колебания, чем потребление</i>		
Рынок труда		
Занятость	Проциклическая	Сопутствует
Безработица	Антициклическая	Не определено**
Средняя производительность труда	Проциклическая	Опережает*
Реальная заработная плата	Проциклическая	—*
Предложение денег и инфляция		
Предложение денег	Проциклическая	Опережает
Инфляция	Проциклическая	Опережает
Финансовый рынок		
Цены на акции	Проциклическая	Опережает
Номинальные процентные ставки	Проциклическая	Опережает
Реальные процентные ставки	Ациклическая	—*

* Не рассчитывается Conference Board.

** Рассматривается как «неопределенное» Conference Board.

ИСТОЧНИК: индикаторы делового цикла, апрель 2003 г. Объем промышленного производства: серия 47 (промышленное производство); потребление: серия 57 (объемы продаж производителей и торговли в постоянных ценах); инвестиции бизнеса в основной капитал: серия 86 (валовые частные инвестиции юридических лиц в основной капитал); инвестиции населения: серия 29 (вновь начатое частное жилищное строительство); инвестиции в товарные запасы: серия 30 (изменение величины товарных запасов в сфере бизнеса); занятость: серия 41 (занятость в несельскохозяйственных секторах); безработица: серия 43 (уровень безработицы в гражданских секторах); предложение денег: серия 106 (денежный агрегат M2 в постоянных ценах); инфляция: серия 120 (изменение за 6 месяцев индекса потребительских цен на услуги); цены на акции: серия 19 (индекс цен на простые акции 500 компаний); номинальные процентные ставки: серия 119 (ставка по федеральным фондам), серия 114 (ставка дисконта по новым 91-дневным казначейским обязательствам), серия 109 (средняя банковская ставка для первоклассных заемщиков).

ства имеют тенденцию к совпадению с пиками и впадинами изменения совокупной экономической активности. Поэтому объем производства является совпадающим и проциклическим показателем. На рис. 8.4 показано изменение индекса промышленного производства в Соединенных Штатах с 1947 г. Этот индекс представляет собой широкий измеритель объема производства в обрабатывающей, добывающей промышленности и коммунальном хозяйстве. Вертикальные линии *P* и *T* на рис. 8.4–8.10 показывают даты пиков и впадин делового цикла по данным NBER (см. табл. 8.1). Поворотные точки изменений объема промышленного производства тесно корреспондируют с поворотными точками делового цикла.

Хотя производство практически во всех отраслях увеличивается в фазе экспансии и снижается в фазе рецессии, в некоторых отраслях чувствительность производства к фазе делового цикла более велика, чем в других. Отрасли, производящие товары с длительным сроком службы — здания, потребительские то-

Опережающие индикаторы

Многие экономические показатели можно рассматривать как опережающие деловой цикл, однако ни один из них не является совершенно точным индикатором времени наступления поворотной точки. Поэтому экономисты прилагают большие усилия для определения такой комбинации этих показателей, которая могла бы помочь им в определении времени наступления пика или впадины.

Первый такой индикатор был разработан в 1938 г. в Национальном бюро экономических исследований (NBER) Уэсли Митчеллом и Артуром Барнсом,* чья важная более ранняя работа по деловым циклам уже упоминалась в данной главе. Работа NBER была официально признана Министерством торговли США, которое впервые опубликовало составной индекс опережающих индикаторов в своем издании «Обзор условий ведения бизнеса» в ноябре 1968 г. В 1995 г. Министерство торговли передало полномочия по расчету этого индекса назад в частный сектор, и теперь он рассчитывается The Conference Board.

Хотя составной индекс опережающих индикаторов был разработан для предсказания времени наступления рецессий и расширений, его история не безоблачна. Когда индекс снижался в течение двух или трех месяцев подряд, это служило признаком наступления рецессии. Однако его прогностическая способность в режиме реального времени оказалась не столь хорошей из-за возникновения следующих проблем:

1. Данные по составляющим индекс показателям часто пересматривались по мере поступления более полной информации. Эти корректировки изменяли величину индекса и могли даже отменить сигнал о наступлении рецессии.
2. Индекс был склонен давать ложные сигналы, предсказывая рецессии, которые в действительности не наступали.
3. Индекс не предоставлял информацию о том, когда может наступить рецессия или насколько сильной она станет.
4. Происходящие с течением времени изменения в структуре экономики приводили к тому, что некоторые показатели становились более подходящими для предвидения рецессии, а другие становились менее пригодными для этих целей. Из-за этого индекс должен был периодически пересматриваться по мере изменения состава переменных, используемых при его расчете.

Исследование Фрэнсис Дайболд и Гленна Рудебуша показало, что пересмотры были весьма существенными.** Агентство, рассчитывающее индекс (Министерство торговли или The Conference Board), часто показывало на графике, что он начал падать, только после того, как рецессия уже начиналась. Но Дайболд и Рудебуш установили, что такой график иллюзорен, так как значения индекса, показанные на нем, не совпадали со значениями, рассчитанными во время начала каждой рецессии, а также что пересмотр индекса происходил спустя много лет после событий, которые он должен был предсказывать. Они сделали вывод, что использование этого индекса в действительности не помогает предсказывать изменение промышленного производства.

Предположим, например, что вы изучаете динамику изменения индекса опережающих индикаторов за некоторый период времени, исходя при этом из того, что падение индекса в течение трех месяцев подряд означает наступление рецессии в ближайшие шесть месяцев. Можно увидеть, что в декабре 1969 г. индекс снижался в течение двух месяцев; январь 1970 г. стал третьим месяцем падения. Фактически же NBER объявило, что рецессия началась в декабре 1969 г., так что индекс в данном случае не выполнил роль сигнала. Были даже и еще более худшие ситуации, например поведение индекса в 1973 и 1974 гг., когда сентябрь 1974 г. стал вторым месяцем снижения его величины, а октябрь — третьим. Однако NBER сообщило, что рецессия фактически началась в но-

* *Статистические индикаторы циклического оживления* (Нью-Йорк: National Bureau of Economic Research, 1938).

** См.: Прогнозирование объема производства с помощью составного опережающего индекса: анализ реальной ситуации // *Journal of American Statistical Association*. 1991 (сентябрь). С. 603–610.

ябре 1973 г., так что индекс запоздал на целый год со своим сигналом о рецессии.

После таких ошибок разработчики индекса, естественно, стремились усовершенствовать его. Так, они могли пересматривать индекс, учитывая в его составе другие показатели, придавать различные веса разным переменным таким образом, чтобы привести его значение к величине, которая бы совпадала с фактически происходившими процессами. Например, пересмотренный индекс, опубликованный в апреле 1979 г., предсказывал наступление рецессии, начавшейся в декабре 1969 г., за восемь месяцев, а рецессии, начавшейся в ноябре 1973 г., — за шесть месяцев. Однако задним числом уже ничего нельзя поделывать с тем, что индекс не мог быть использован прогнозистами тогда, когда он был им нужен, — перед началом рецессии.

Из-за проблем с официальным составным индексом опережающих индикаторов Джеймс Сток и Марк Уатсон*** разработали несколько новых индексов, которые улучшили возможности прогнозирования времени наступления рецессий. Они создали несколько экспериментальных опережающих индексов, рассчитывая на то, что те лучше помогут экономистам прогнозировать поворотные точки делового цикла. Однако случилось так, что две последние по времени рецессии 1990 и 2001 гг. существенно отличались от более ранних рецессий, чего не могли предположить создатели экспериментальных опережающих индексов. В начале 1990 г. экспериментальный опережающий индекс Стока и Уатсона показывал, что вероятность наступления рецессии в течение следующих шести месяцев не превышает 10%. Так же и в конце 2000 — начале 2001 г. индекс не вырос более чем на 10%. Таким образом, хотя подход Стока и Уатсона и был многообещающим, фактически он не усовершенствовал методику прогнозирования рецессий.

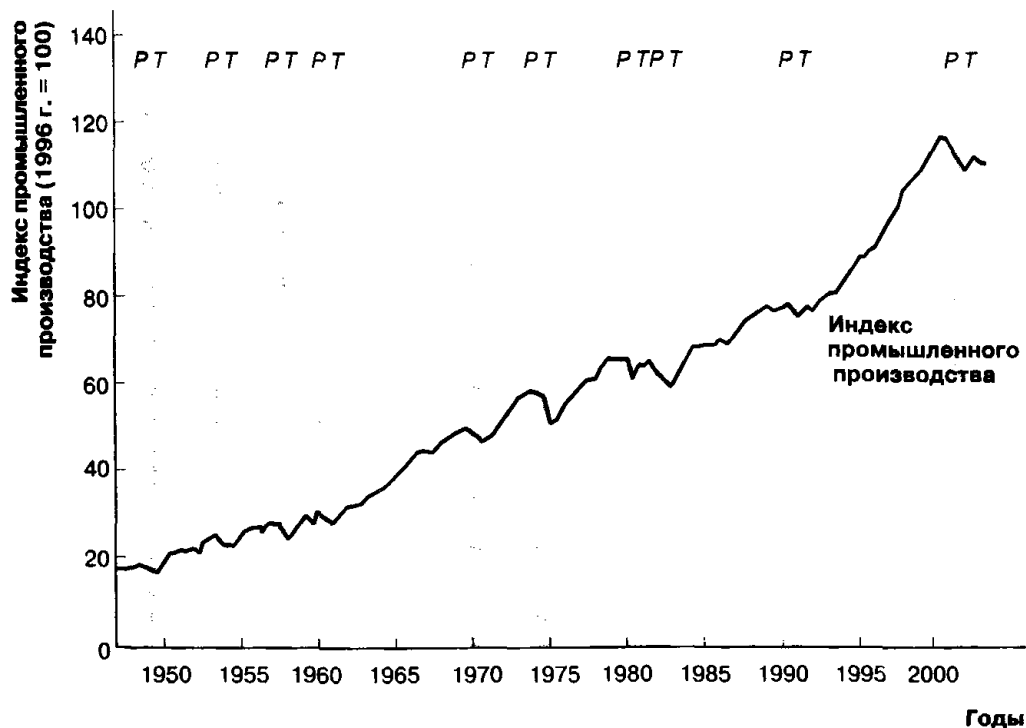
Неспособность прогнозировать наступление рецессий с помощью опережающих индикаторов может означать просто-напросто то, что рецессии чаще всего все-таки необычные события, вызываемые значительными, непредсказуемыми шоками, такими как дестабилизация предложения нефти на мировом рынке. Если это так, то попытки создания совершенного индекса опережающих индикаторов могут оказаться бессмысленными.

*** Новые индексы сопутствующих и опережающих экономических индикаторов / Под ред. Оливера Дж. Бланчарда и Стэнли Фишера, NBER Macroeconomics Annual. Кэمبرидж: MIT Press, 1989. С. 351–394.

вары длительного пользования (холодильники, автомобили, стиральные машины) или капитальные товары (металлообрабатывающие станки, компьютеры, производственные машины и оборудование), — сильнее реагируют на изменение деловой активности. В отличие от них отрасли, производящие товары с более коротким сроком службы (продукты питания, бумажную продукцию) или услуги (образование, страхование), менее чувствительны к колебаниям делового цикла.

РАСХОДЫ

Для всех составляющих расходов, как и для всех видов производства, продолжительность является важнейшим определяющим фактором их чувствительности к деловому циклу. На рис. 8.5 показана динамика циклического изменения потребления товаров, не относящихся к предметам длительного пользования, потребления услуг, потребительских расходов на товары длительного пользования и инвестиций. Инвестиции представляют собой расходы на товары преимущественно длительного пользования и являются наиболее проциклическими. В противоположность этому изменение расходов на потребление товаров, не относящихся к предметам длительного пользования, и потребление услуг являются намного более сглаженными. Потребительские расходы на товары длительного пользования намного более проциклически, чем потребительские расходы на товары, не относящиеся к предметам длительного пользования, или на потребление услуг, но не так проциклически, как инвестиционные



Индекс промышленного производства представляет собой широкий измеритель объема производства в обрабатывающей, добывающей промышленности и коммунальном хозяйстве, является проциклическим и совпадающим. Пики и впадины делового цикла показаны вертикальными линиями *P* и *T*. Заштрихованные области представляют рецессию.

РИСУНОК 8.4

Динамика циклического изменения индекса промышленного производства

ИСТОЧНИК: база данных FRED Федерального резервного банка Сант-Льюиса, research.stlouisfed.org/fred

расходы. С точки зрения времени наступления поворотных точек в изменении этих показателей динамика потребления и инвестиций, в общем-то, совпадает с динамикой делового цикла, хотя отдельные составляющие основного капитала ведут себя несколько иначе.¹

Одним из компонентов расходов, который, как оказывается, следует своим собственным правилам, являются инвестиции в запасы или изменение товарных запасов в сфере бизнеса (на рисунке не показано), которые часто изменяются тогда, когда это слабо увязывается с пиками и впадинами делового цикла. В общем-то, однако, инвестиции в товарные запасы являются проциклическими и опережающими. Даже несмотря на то, что товары, удерживаемые в запасах, не являются товарами длительного пользования, инвестиции в запасы колеблются очень сильно. Хотя в среднем инвестиции в товарные запасы представляют совсем небольшую часть (около 1%) от общих расходов, резкие снижения инвестиций в товарные запасы занимали большую долю в общем снижении расходов в некоторые рецессии, наиболее примечательными примерами являются рецессии 1973–1975, 1981–1982 гг. и 2001 г.

Государственные закупки товаров и услуг, в общем-то, являются проциклическими. Резкое усиление военного строительства, как это происходило во время Второй мировой войны, Корейской и Вьетнамской войн обычно ассоциируется с расширением экономики.

¹ В сводной табл. 10 показано, что инвестиции населения опережают деловой цикл.

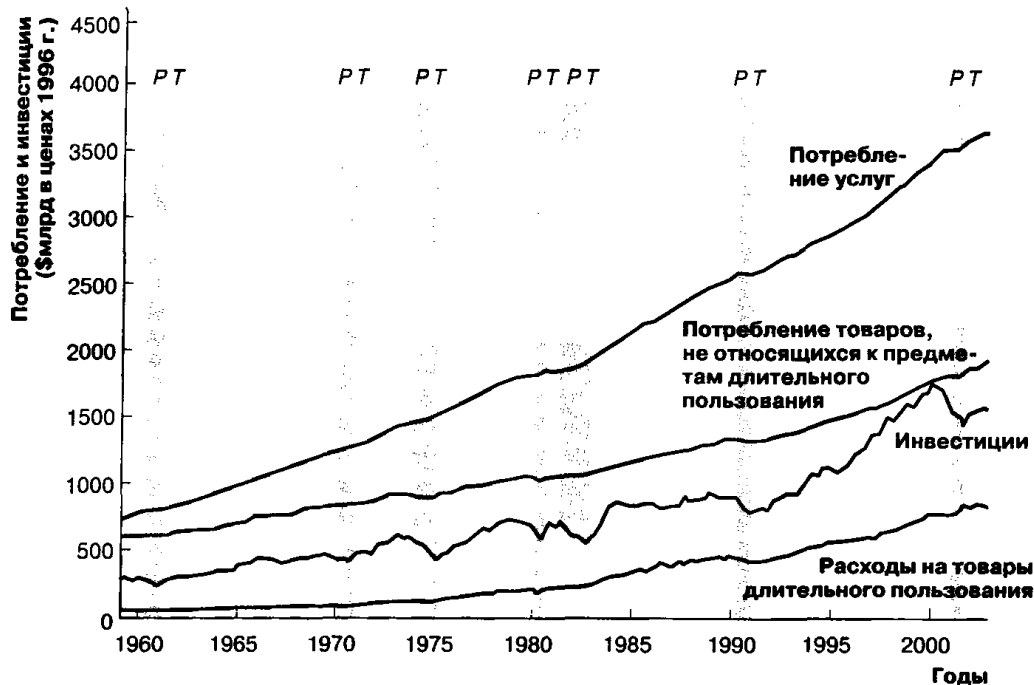


РИСУНОК 8.5

Динамика циклического изменения потребления и инвестиций

И потребление и инвестиции являются проциклическими. Однако инвестиции более чувствительны, чем потребление, к деловому циклу, отражая то, что на товары длительного пользования используется большая часть инвестиционных расходов. Аналогично этому расходы на потребительские товары длительного пользования более чувствительны к деловому циклу, чем потребление товаров, не относящихся к предметам длительного пользования, или услуг.

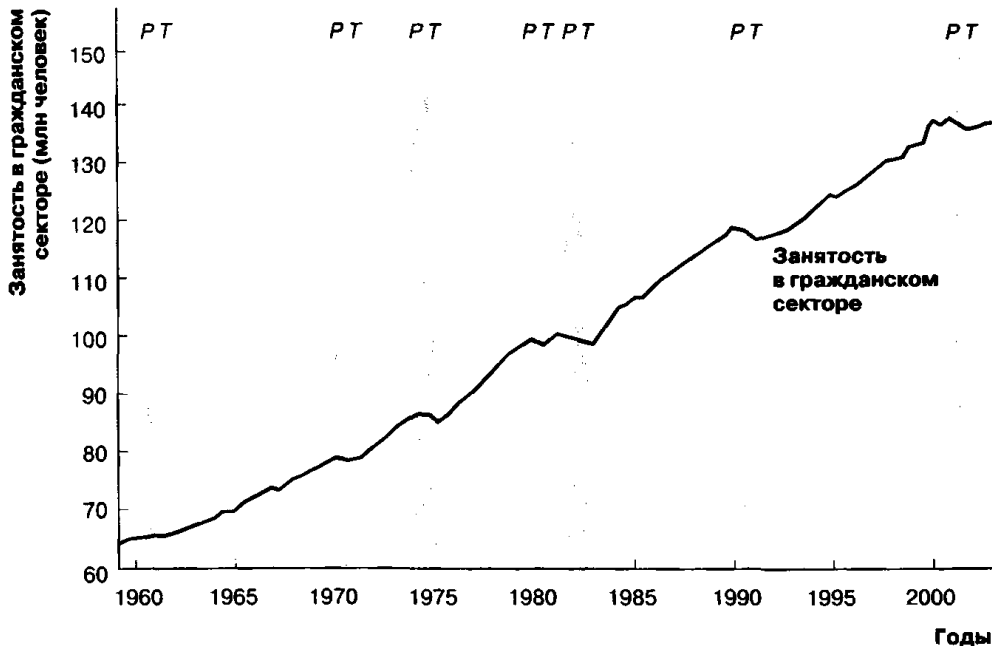
ИСТОЧНИК: база данных FRED Федерального резервного банка Сант-Луиса, research.stlouisfed.org/fred

ЗАНЯТОСТЬ И БЕЗРАБОТИЦА

Рынок труда очень чувствителен к деловым циклам. В периоды рецессий занятость увеличивается медленно или снижается, многие работники подвергаются увольнению, становится более трудно найти работу.

На рис. 8.6 показано количество занятых в гражданском секторе в Соединенных Штатах с 1959 г. Занятость — очевидно проциклический показатель; так как в периоды подъемов работу имеет большее количество людей, чем в периоды рецессий, он также совпадает по времени с деловым циклом.

На рис. 8.7 показан уровень безработицы в гражданском секторе, который определяет долю не имеющих работы людей в общей численности гражданской рабочей силы (количестве людей, которые способны и хотят работать в гражданском секторе). Уровень безработицы в гражданском секторе является строго антициклическим показателем, резко увеличиваясь при сокращениях экономики, однако падая более медленно при ее расширениях. Хотя The Conference Board изучало время наступления пиков и впадин безработицы, в сводной табл. 10 показано, что эта характеристика уровня безработицы обозначена как «неопределенное», что свидетельствует об отсутствии ясности в модели поведения данного показателя. Рисунки 8.6 и 8.7 иллюстрируют труднообъяснимые изменения занятости и безработицы в течение последних рецессий: во время рецессий



Занятость в гражданском секторе — проциклический и совпадающий по времени с деловым циклом показатель.

ИСТОЧНИК: база данных FRED Федерального резервного банка Сант-Луиса, research.stlouisfed.org/fred

РИСУНОК 8.6

Динамика циклического изменения занятости в гражданском секторе

1990–1991 гг. и 2001 г. уровень занятости снижался, а безработица продолжала расти на протяжении некоторого времени после прохождения впадин делового цикла. Это поведение обусловило такое название периодов восстановления экономики после обеих рецессий, как «восстановление без работы». Ободряющим фактом стало то, что этот эффект рецессии 1990–1991 гг. в конце концов исчез и к концу 1990-х гг. уровень безработицы опустился до самых нижних значений за период с 1960-х гг.

СРЕДНЯЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА И РЕАЛЬНАЯ ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА

Двумя другими важнейшими показателями рынка труда являются средняя производительность труда и реальная заработная плата. Как уже рассматривалось нами в главе 1, средняя производительность труда — это объем производства на единицу используемого труда. На рис. 8.8 показана средняя производительность труда, определенная как общий объем производства в экономике США (за исключением сельского хозяйства), разделенный на общее количество отработанных часов для достижения этого объема производства. Средняя производительность труда имеет тенденцию к проциклическому изменению: в периоды подъемов работники производят большее количество продукции за каждый час работы, чем в периоды рецессий.¹ Хотя The Conference Board не

¹ Блок «Теория и практика. Производственная функция для американской экономики и рост производительности в США» в главе 3 подтверждает, что изменение общего фактора производительности A является проциклическим.

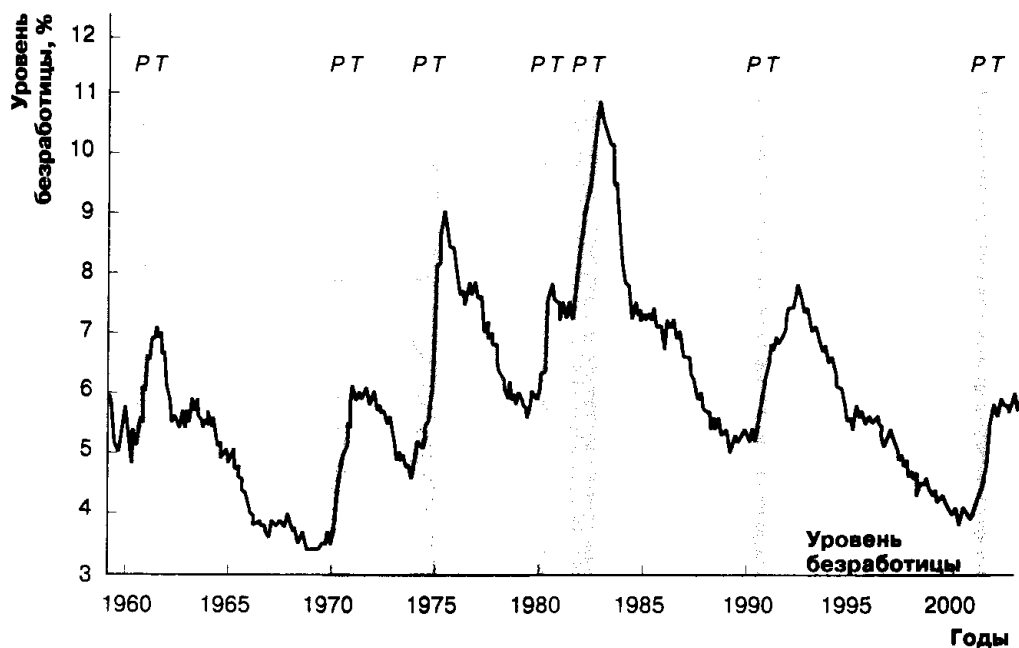


РИСУНОК 8.7

Динамика циклического изменения уровня безработицы

Уровень безработицы является антициклическим и очень чувствительным к деловому циклу показателем. Модель его поведения в отношении времени совпадения с фазами делового цикла четко не определена: иногда уровень безработицы опережает деловой цикл, иногда совпадает с ним, а иногда запаздывает.

ИСТОЧНИК: база данных FRED Федерального резервного банка Сант-Льюиса, research.stlouisfed.org/fred

определяет время циклических колебаний этого показателя, исследования показывают, что тенденции изменения средней производительности труда чаще всего совпадают с деловым циклом.¹

Вспомним из главы 3, что реальная заработная плата представляет собой компенсацию, получаемую работниками за единицу времени (такую, как час или неделя) своего труда, измеряемую в реальном выражении, т. е. по ее покупательной способности. Реальная заработная плата, как это видно из рис. 8.8, является особенно важным показателем при изучении делового цикла, так как она представляет собой главный определяющий фактор величины предложения труда работниками и спроса на труд фирм. Большое количество доказательств свидетельствует о том, что реальная заработная плата является умеренно проциклическим показателем, хотя некоторые исследователи не согласны с этим утверждением.²

¹ См.: Роберт Дж. Гордон. Феномен «конца экспансии» в поведении производительности в краткосрочном периоде // *Brookings Papers on Economic Activity*. 1979 (2). С. 447–461.

² См., напр.: Марк Митчелл, Миллс Уаллак, Джон Уарнер. Реальная заработная плата на протяжении делового цикла: некоторые выводы // *Southern Economic Journal*. 1985 (апрель). С. 1162–1173; Майкл Кен, Роберт Моффитт, Дэвид Ранкл. Реальная заработная плата на протяжении делового цикла: оценка влияния неоднородности макроэкономических данных // *Journal of Political Economy*. 1988 (декабрь). С. 1232–1266. Строгая проциклическость изменения реальной заработной платы поддерживается Гэри Солоном, Робертом Барски, Джонатаном Паркером. Определение циклическости реальной заработной платы: насколько важно влияние структуры? // *Quarterly Journal of Economic*. 1994 (февраль). С. 1–25.

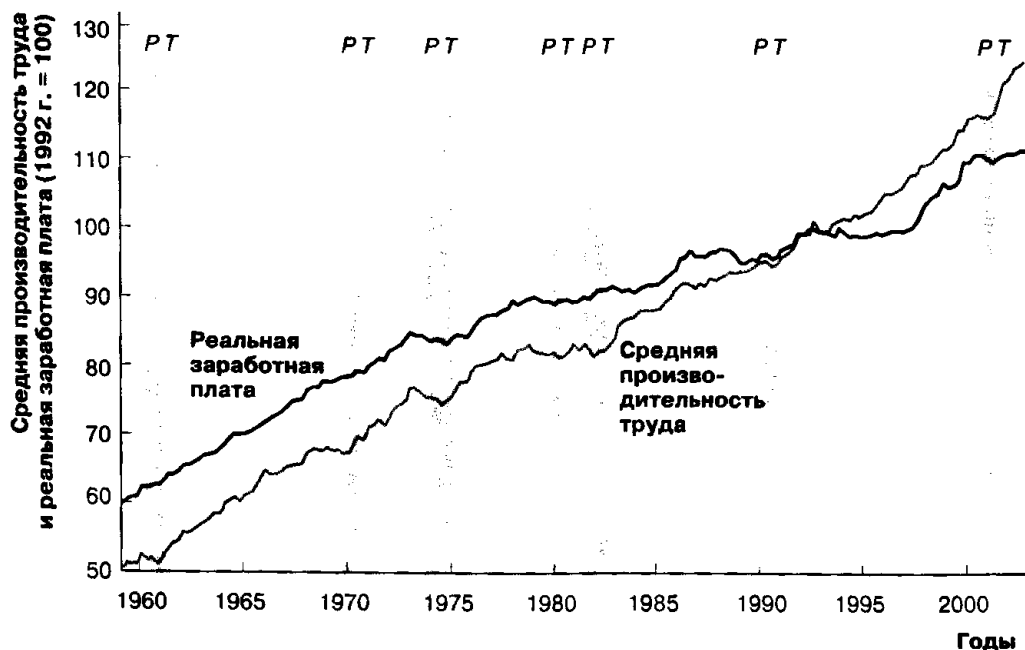


РИСУНОК 8.8

Динамика циклического изменения средней производительности труда и реальной заработной платы

Средняя производительность труда, определенная как реальный объем производства за один час отработанного времени в несельскохозяйственном секторе, является проциклическим и опережающим показателем. Средняя реальная заработная плата по экономике — умеренно проциклический показатель, его рост после 1973 г. резко замедлился.

ИСТОЧНИК: база данных FRED Федерального резервного банка Сант-Льюиса, research.stlouisfed.org/fred

УВЕЛИЧЕНИЕ ДЕНЕЖНОЙ МАССЫ И ИНФЛЯЦИЯ

Другим показателем, чье циклическое поведение несколько противоречиво, является предложение денег. На рис. 8.9 показан рост денежной массы, измеренной агрегатом M2, за период с 1959 г.¹ Отметим, что величина номинальной денежной массы испытывает значительные колебания и не всегда отражает очевидно циклическое поведение. Однако рис. 8.9 показывает, что величина денежной массы часто резко падает сразу или незадолго до начала рецессий. Более того, многие статистические и исторические исследования — включая классическую работу Милтона Фридмана и Анны Дж. Шварц,² в которой были использованы данные начиная с 1867 г. — продемонстрировали, что увеличение предложения денег имеет проциклический характер и опережает деловой цикл.

Циклическое изменение инфляции, также показанное на рис. 8.9, представляет собой более ясную картину. Инфляция изменяется проциклически, но

¹ Для определения M2 см. табл. 7.1. Чтобы уменьшить воздействие высокой изменчивости от месяца к месяцу роста количества денег, на рис. 8.9 представлено изменение денежной массы как скользящая средняя за шесть месяцев; т. е. показанный на графике ежемесячный темп роста представляет собой среднюю величину за текущий месяц и предшествующие пять месяцев.

² Денежная история Соединенных Штатов, 1867–1960 гг. Принстон, Нью-Джерси: Princeton University Press for NBER, 1963 г. Мы обсудим это исследование несколько позже, в главе 10.

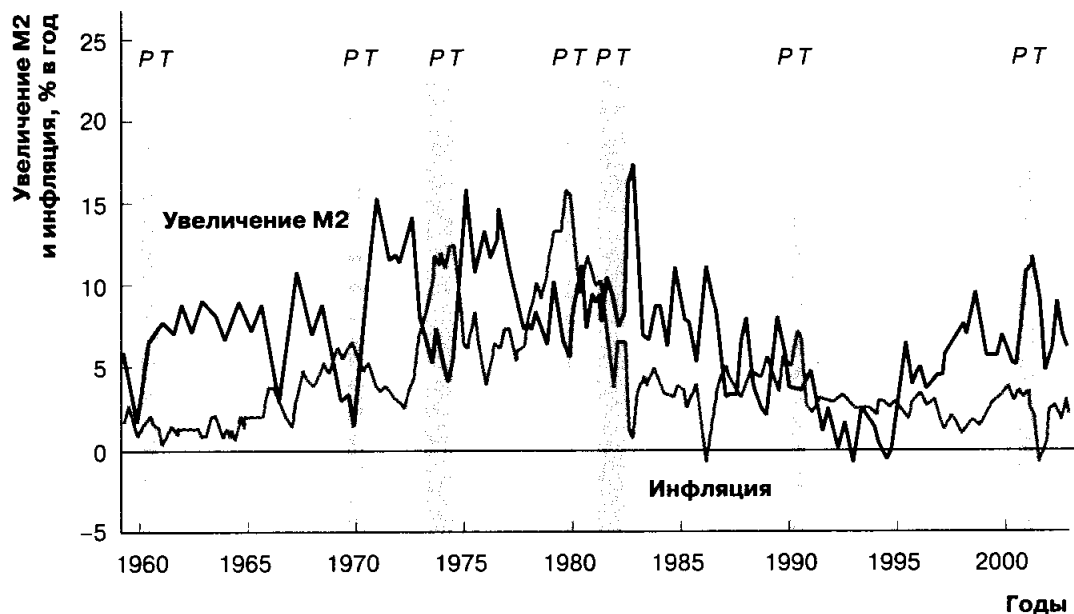


РИСУНОК 8.9

Динамика циклического изменения номинальной денежной массы и инфляции

Величина номинальной денежной массы, измеренной как скользящая средняя ежемесячных темпов роста M2 за шесть месяцев, сильно колеблется. Однако рисунок показывает, что денежная масса часто уменьшается во время или несколько раньше наступления пиков делового цикла. Статистические и исторические исследования, в общем-то, подтверждают проциклический опережающий характер предложения денег. Инфляция, определенная в данном случае как скользящая средняя темпов роста индекса потребительских цен за шесть месяцев, носит проциклический и запаздывающий характер по отношению к деловому циклу.

ИСТОЧНИК: база данных FRED Федерального резервного банка Сант-Льюиса, research.stlouisfed.org/fred

с некоторым опозданием. Она обычно увеличивается во время экономической экспансии, достигая пика вскоре после пика делового цикла, а затем падает в течение некоторого периода времени и после прохождения деловым циклом своей впадины. Что нетипично, инфляция *не* росла в течение долгого бума 1990-х гг.

ПОКАЗАТЕЛИ ФИНАНСОВОГО РЫНКА

Показатели финансового рынка являются еще одним типом экономических переменных, которые показывают высокую чувствительность к колебаниям делового цикла. Например, цены на акции, в общем-то, проциклически (цены на акции растут в периоды расширения экономики) и опережают деловой цикл (цены на акции обычно падают раньше, чем наступает рецессия).

Номинальные процентные ставки имеют проциклический и запаздывающий характер. Номинальная процентная ставка, показанная на рис. 8.10, — это ставка по трехмесячным казначейским обязательствам. Однако и другие процентные ставки, такие как ставка по кредитам первоклассных заемщиков (предоставляемая банками своим самым надежным и крепким клиентам) и по федеральным фондам, имеют проциклический и запаздывающий характер. Обратите внимание, что номинальные процентные ставки изменяются вместе с циклическим изменением инфляции; в главе 7 мы рассматривали, почему номиналь-

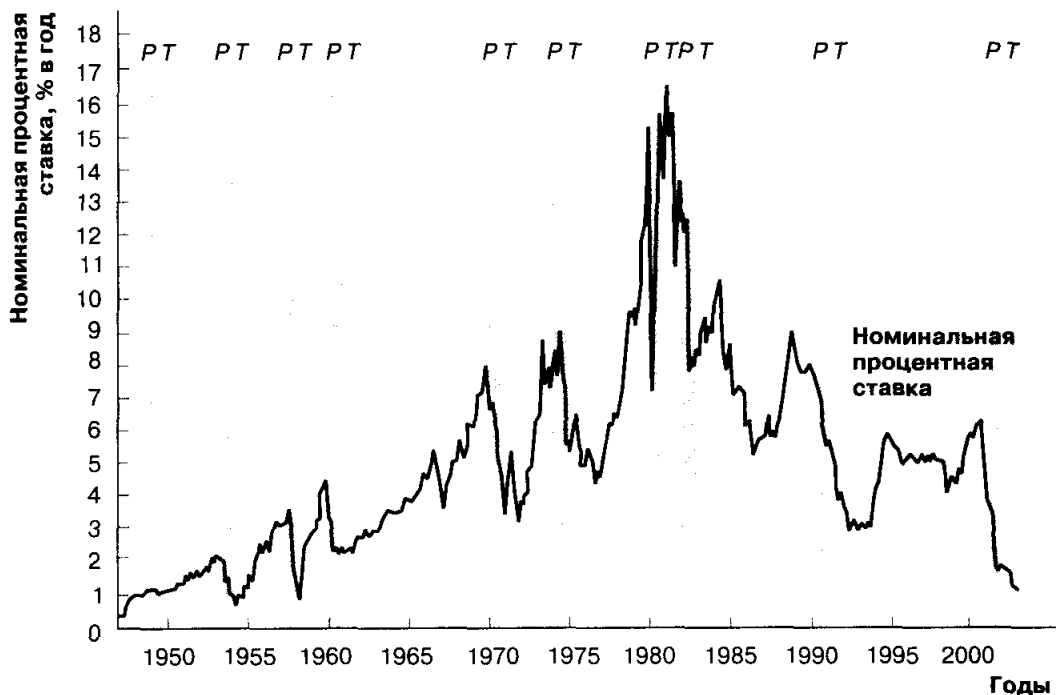


РИСУНОК 8.10

Динамика циклического изменения номинальной процентной ставки

Номинальная процентная ставка, определенная как ставка по трехмесячным казначейским обязательствам, имеет проциклический и запаздывающий характер.

ИСТОЧНИК: база данных FRED Федерального резервного банка Сант-Льюиса, research.stlouisfed.org/fred

ные процентные ставки имеют тенденцию к изменению вверх и вниз совместно с уровнем инфляции.

Реальная процентная ставка не показывает очевидно циклического поведения. Например, реальная процентная ставка фактически была отрицательной в течение рецессии 1973–1975 гг., но показывала резкий рост во время рецессии 1981–1982 гг. (Среднегодовые значения реальной процентной ставки показаны на рис. 2.2.) Ациклическость реальной процентной ставки не означает, однако, что ее изменения на протяжении делового цикла не имеют важного значения. Наоборот, отсутствие четкой циклической модели может отражать тот факт, что отдельные деловые циклы имеют различные причины их возникновения, а эти отличные друг от друга источники циклическости оказывают различное воздействие на реальную процентную ставку.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ АСПЕКТЫ ДЕЛОВЫХ ЦИКЛОВ

В дальнейшем мы сконцентрируемся на изучении деловых циклов в Соединенных Штатах. Однако деловые циклы не являются уникальным явлением, присущим только экономике США. Они являются характерной особенностью функционирования экономик всех промышленно развитых стран. В большинстве случаев циклическое поведение важнейших экономических переменных во всех этих экономиках аналогично тому, которое было нами рассмотрено для Соединенных Штатов.

Деловой цикл — это международное явление и в другом смысле: часто крупнейшие промышленные экономики входят в периоды рецессии и расширения в одно и то же время, что позволяет предположить всеобщий характер цикличес-

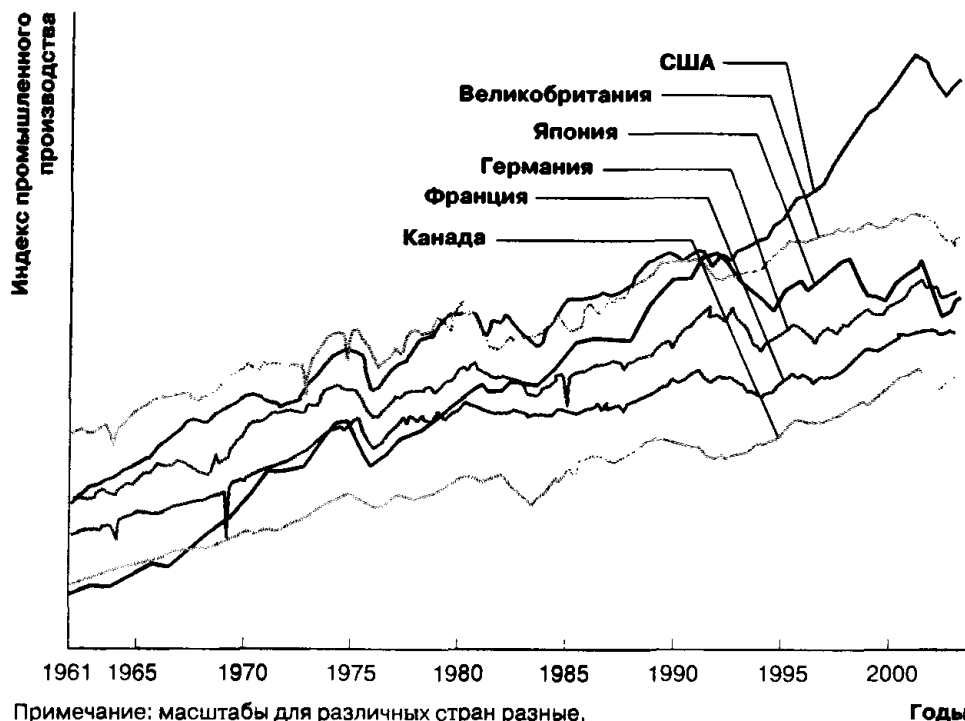


РИСУНОК 8.11

Индексы промышленного производства в шести крупнейших промышленно развитых странах

Всеобщий характер деловых циклов проявляется в наличии аналогичных тенденций в изменении промышленного производства в каждой из шести представленных стран. Но отдельные страны также испытывают и индивидуальные колебания деловой активности, не проявляющиеся в то же самое время в других странах.

ИСТОЧНИК: Международная финансовая статистика, май 2003 г., по данным Международного валютного фонда (в скорректированном масштабе для ясности представления).

ности их развития и наличие общего цикла. На рис. 8.11 показан этот общий цикл, выраженный изменением индекса промышленного производства каждой из шести крупнейших промышленно развитых стран с 1961 г. Обратите внимание в особенности на всемирные рецессии 1975, 1982, 1991 и 2001 гг. Рисунок 8.11 показывает также, что каждая экономика испытывает много более мелких колебаний, не проявляющихся в тот же период времени в других странах.

8.4. АНАЛИЗ ДЕЛОВОГО ЦИКЛА: ПРЕДИСЛОВИЕ

Фазы делового цикла, представленные в этой главе, полезны сами по себе, даже если мы не будем рассматривать их в дальнейшем. Например, понимание моделей циклического изменения важнейших макроэкономических переменных может помочь прогнозистам предвидеть развитие экономики в будущем, как мы показали это, когда рассматривали опережающие индикаторы. Знание событий деловых циклов имеет также важное значение для бизнесменов, осуществляющих реальные инвестиции и нанимающих персонал, для финансовых инвесторов, формирующих свои портфели и стремящихся обеспечить желаемую комбинацию риска и доходности. Однако исследователей, работающих в области макроэкономики, интересует не только то, что происходит в течение делового

Сезонный цикл и деловой цикл

Знаете ли вы о том, что большой экономический бум вслед за глубокой депрессией происходит в Соединенных Штатах ежегодно? Бум всегда случается в четвертом квартале года (с октября по декабрь). По итогам этого квартала объем производства на 5% выше, чем в третьем квартале (июль–сентябрь), и почти на 8% выше, чем в следующем, первом квартале (январь–март). К счастью, рецессия первого квартала всегда коротка и уже во втором квартале (апрель–июнь) объем производства увеличивается почти на 4%. Эта регулярная сезонная модель, известная как сезонный цикл, фактически определяет более 85% общих колебаний темпов роста реального объема производства!

Почему же такие большие сезонные колебания не проявились на рис. 8.4–8.11? Потому что обычно макроэкономические данные корректируются для устранения влияния сезонных колебаний. Корректировка с учетом сезонности позволяет пользователям экономической информации игнорировать сезонные изменения и сосредоточиться на изучении колебаний делового цикла, а также долгосрочных тенденций изменения экономических показателей. Однако Роберт Барски из Мичиганского университета и Джеффри Майрон из Бостонского университета* выявили, что практика сезонных корректировок макроэкономических данных может устранять информацию, способствующую лучшему пониманию деловых циклов экономистами. Используя данные, которые не подвергались сезонной корректировке, Барски и Майрон определили, что одинаковая направленность изменения переменных на протяжении сезонного цикла аналогична одинаковой направленности их изменения в течение делового цикла. В частности, они получили следующие результаты:

1. Большого различия изменения расходов на товары длительного пользования от других видов расходов на протяжении сезонного цикла и незначительного изменения расходов на услуги.
2. Государственные закупки сезонно процикличны.
3. Занятость сезонно проциклична, а уровень безработицы сезонно антицикличен.
4. Средняя производительность труда сезонно проциклична, а реальная заработная плата значительно изменяется в течение сезонного цикла.
5. Величина номинальной денежной массы сезонно проциклична.

Каждое из этих положений справедливо как для делового цикла, так и для сезонного цикла (хотя, как уже говорилось ранее, имеются противоречивые суждения о циклическом поведении реальной заработной платы). Однако сезонные колебания инвестиций в товарные запасы, уровня цен и номинальной процентной ставки намного меньше, чем их колебания в деловом цикле.

Сезонный цикл показывает три потенциальных источника колебаний совокупной экономической активности: 1) изменения потребительского спроса, как, например, на Рождество; 2) изменения производительности, как, например, снижается производительность строительных рабочих в зимний период в первом квартале; 3) изменения в предложении труда, когда люди уходят в массовые отпуска в третьем квартале. Каждый из этих трех источников экономических колебаний может вносить свой вклад в формирование делового цикла.

Как мы обсудим в главе 10, экономисты классического направления полагают, что деловой цикл в общем представляет собой реакцию экономики на изменения в экономическом окружении, реакцию, на устранение которой не должна быть направлена макроэкономическая политика. Хотя это не обязательно подтверждает данную точку зрения, сезонный цикл показывает, что крупные экономические флуктуации могут представлять собой желаемую реакцию на различные факторы (приближение к Рождеству, изменения погоды) и не требуют принятия правительством каких-либо мер по изменению политики.

* См.: Сезонный и деловой цикл // *Journal of Political Economy*. 1989 (июнь). С. 503–534.

вого цикла, но также и *почему* это происходит. Это желание понять деловые циклы является вовсе не любопытством праздных интеллектуалов. Например, как мы продемонстрируем в главах 9–11, те советы, которые экономисты дают политикам о том, как реагировать на рецессию, зависят от того, что исследователи думают о причинах ее наступления. Поэтому, оставив фазы делового цикла позади, далее в части 3 мы рассмотрим основные альтернативные объяснения причин делового цикла, а также рекомендуемую к проведению политику, основанную на этих представлениях.

В общем, все теории делового цикла имеют две важнейшие составляющие. Первая из них — это описание факторов, которые оказывают самое большое воздействие на экономику (например, войны, изобретения, уничтожение урожая и изменения в государственной политике). Экономисты часто называют эти (обычно непредсказуемые) силы, воздействующие на экономику, *шоками*. Другая составляющая теорий делового цикла — это *модель* реакции экономики на различные шоки. Давайте представим экономику в виде автомобиля, движущегося по плохой дороге: шоки могут рассматриваться как колдобины и бугры на дороге; модель описывает, как части автомобиля (его шины и амортизаторы) смягчают или усиливают воздействие шоков на пассажиров.

Двумя основными теориями делового цикла, которые мы и обсудим в этой книге, являются *классическая* и *кейнсианская* теории. К счастью, чтобы представить и обсудить эти две теории, мы не нуждаемся в разработке двух полностью отличных друг от друга моделей. Они обе могут быть рассмотрены в рамках общей теории, названной *моделью совокупного спроса и совокупного предложения*, или *моделью AD-AS*. Чтобы изучить некоторые из важнейших различий между классическим и кейнсианским подходами к анализу делового цикла, в оставшейся части этой главы мы дадим предварительный обзор модели *AD-AS* и того, как она используется для анализа деловых циклов.

СОВОКУПНЫЙ СПРОС И СОВОКУПНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ: КРАТКОЕ ВВЕДЕНИЕ

Мы рассмотрим и применим модель *AD-AS* и ее ключевой блок, модель *IS-LM*, в главах 9–11. Здесь же мы просто введем и кратко объясним основные составные элементы модели *AD-AS*. Модель *AD-AS*, как это проиллюстрировано на рис. 8.12, имеет три составляющие: 1) кривую совокупного спроса; 2) кривую совокупного предложения в краткосрочном периоде; 3) кривую совокупного предложения в долгосрочном периоде. Каждая кривая представляет собой взаимосвязь между общим уровнем цен P , отложенным по вертикальной оси на рис. 8.12, и объемом производства Y , отложенным по горизонтальной оси.

Кривая *совокупного спроса AD* показывает общее количество *востребованных* домашними хозяйствами, фирмами и правительствами товаров и услуг Y для любого уровня цен P . Кривая *AD* наклонена вниз на рис. 8.12, говоря о том, что при повышении общего уровня цен спрос людей на товары и услуги снижается. Мы дадим точное объяснение наклона вниз кривой *AD* в главе 9. Интуитивное же объяснение этого наклона тем, что при увеличении цен люди не могут позволить себе покупать столько же товаров, является *неверным*. Проблема интуитивного объяснения состоит в том, что, хотя увеличение общего уровня цен отражает рост цен на большинство товаров, он также оказывает влияние и на рост доходов людей, производящих и продающих эти товары. Поэтому говорить, что более высокий уровень цен снижает количество товаров и услуг, которые люди могут позволить себе купить, неправильно, так как вместе с ценами растут и доходы людей.

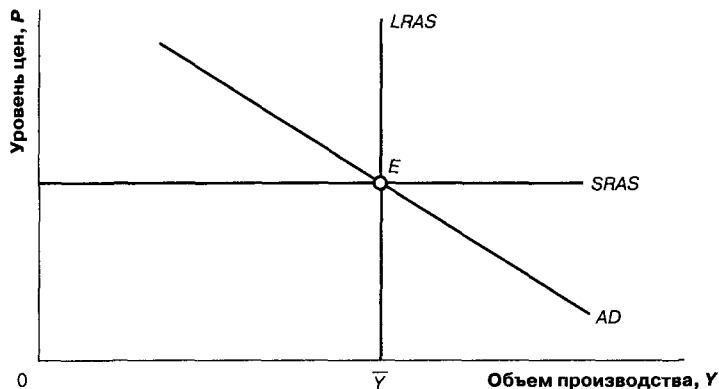


РИСУНОК 8.12

Модель совокупного спроса и совокупного предложения

Кривая совокупного спроса AD наклонена вниз, отражая то, что величина совокупного спроса на товары и услуги Y снижается при увеличении уровня цен P . Кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде ($SRAS$) является горизонтальной линией, отражая допущение, что в краткосрочном периоде уровень цен является фиксированной величиной, а фирмы производят именно то количество продукции, которое востребовано на рынке. В долгосрочном периоде фирмы осуществляют производство на своем нормальном уровне, поэтому кривая совокупного предложения в долгосрочном периоде ($LRAS$) является вертикальной линией для объема производства при полной занятости \bar{Y} . Равновесие экономики в краткосрочном периоде наступает в той точке, где пересекаются кривые AD и $SRAS$, а в долгосрочном периоде — где пересекаются кривые AD и $LRAS$. В данном примере равновесие экономики как в краткосрочном, так и в долгосрочном периоде наступает в точке E .

Кривая AD отражает связь спроса на производимые товары и уровня цен при остающихся постоянными величинах других факторов. Однако при любом определенном уровне цен любое изменение в экономике, которое приводит к росту величины совокупного спроса на товары и услуги, будет вызывать сдвиг кривой AD вправо (а любое изменение, которое приводит к снижению величины спроса на товары и услуги, будет вызывать сдвиг кривой AD влево). Например, резкий рост цен на фондовом рынке, делая потребителей богаче, будет вызывать увеличение спроса домашних хозяйств на товары и услуги, приводя к сдвигу кривой AD вправо. Подобным же образом появление более эффективных капитальных товаров будет увеличивать спрос фирм на новые капитальные товары, снова приводя к сдвигу кривой AD вправо. Государственная политика также может оказывать воздействие на кривую AD . Например, снижение государственных расходов на вооружения уменьшает совокупный спрос на товары и услуги и приводит к сдвигу кривой AD влево.

Кривая совокупного предложения показывает ту величину объема производства, которую производители желают предложить при любом определенном уровне цен. На рис. 8.12 показаны две кривые совокупного предложения: одна для краткосрочного, а другая — для долгосрочного периода. Кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде ($SRAS$), показанная на рис. 8.12, является горизонтальной прямой. Это отражает идею о том, что в краткосрочном периоде уровень цен является фиксированным и что фирмы желают предлагать любое количество продукции по этим ценам. Если краткосрочный период является очень коротким отрезком времени, таким как день, это предположение реалистично. Например, кафе выставляет утром цену на мороженое и про-

дает такое количество мороженого, на которое есть спрос при этой цене (в пределах своей производственной мощности по производству мороженого). В течение дня владелец кафе обычно не увеличивает цену на мороженое, если величина спроса необычно возрастает; владелец также и не снижает цену, если величина спроса необычно низка. Тенденция производителя придерживаться установленной цены некоторый период времени и предлагать то количество продукции, на которое есть спрос при данной цене, представлена горизонтальной кривой *SRAS*.

Однако представим, что величина спроса на мороженое остается высокой изо дня в день и владелец кафе решает привести объем производства в соответствие с величиной спроса. В этом случае он может увеличить цену для снижения спроса на мороженое до более приемлемого для него уровня. Владелец кафе будет увеличивать цену на мороженое до тех пор, пока величина спроса превышает нормальную производственную мощность. В долгосрочном периоде цена на мороженое будет такой, что приведет к уравниванию величины спроса на мороженое с величиной нормальной производственной мощности владельца кафе. Подобным же образом в долгосрочном периоде все другие фирмы в экономике будут корректировать свои цены до того уровня, который позволит им работать при нормальном для них объеме производства. Как мы рассматривали в главе 3, нормальным уровнем производства для экономики в целом называется объем производства при полной занятости, обозначаемый как \bar{Y} . В долгосрочном периоде, когда цены будут полностью скорректированы, величина совокупного предложения объема производства будет равна объему производства при полной занятости \bar{Y} . Поэтому кривая *совокупного предложения в долгосрочном периоде* (*LRAS*) будет вертикальной прямой, как это показано на рис. 8.12, а величина предложения объема производства Y равна \bar{Y} .

На рис. 8.12 показана экономика, которая находится в состоянии равновесия одновременно и в краткосрочном, и в долгосрочном периоде. Равновесие в краткосрочном периоде представлено пересечением кривых *AD* и *SRAS* в точке *E*. Равновесие в долгосрочном периоде представлено пересечением кривых *AD* и *LRAS* также в точке *E*. Однако, если в экономике произойдут какие-либо изменения, точка равновесия в краткосрочном периоде может изменить свое положение по отношению к точке равновесия в долгосрочном периоде.

Шоки совокупного спроса. Вспомним, что теория деловых циклов включает описание шоковых воздействий на экономику. Модель *AD-AS* определяет шоки по их первоначальному воздействию на величину совокупного спроса и совокупного предложения. *Шок совокупного спроса* — это изменение в экономике, которое вызывает сдвиг кривой *AD*. Например, отрицательный шок совокупного спроса произойдет, если ожидания потребителей относительно будущего станут более пессимистичными, что приведет к снижению их расходов на текущее потребление, вызывая сдвиг кривой *AD* влево.

Чтобы проанализировать воздействие шока совокупного спроса, давайте предположим, что экономика первоначально находилась в состоянии равновесия и в краткосрочном, и в долгосрочном периоде в точке *E*, как это показано на рис. 8.13. Мы предполагаем, что, поскольку потребители стали более пессимистичными, кривая совокупного спроса сдвинулась влево из положения AD^1 в положение AD^2 . В этом случае новое равновесие в краткосрочном периоде (пересечение кривых AD^2 и *SRAS*) устанавливается в точке *F*, где объем производства снизился до уровня Y_2 , а цены остались неизменными на уровне P_1 . Поэтому снижение величины потребительского спроса домашних хозяйств вызывает наступление рецессии, когда объем производства падает ниже нормального уровня. Однако экономика не остается навсегда в точке *F*, так как фирмы не желают осуществлять производство на уровне, более низком, чем их нормаль-

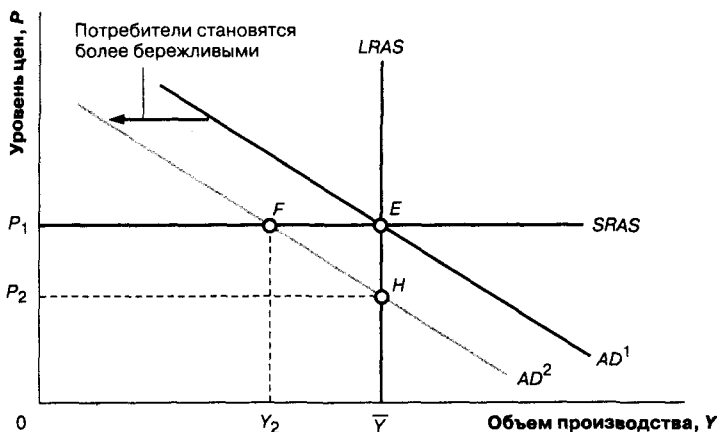


РИСУНОК 8.13

Неблагоприятное
воздействие шока
совокупного спроса

Неблагоприятное воздействие шока совокупного спроса AD снижает совокупное количество товаров и услуг, востребованных при данном уровне цен; в примере потребители становятся более пессимистичными и поэтому снижают свои расходы. Воздействие этого шока представлено сдвигом кривой совокупного спроса влево из положения AD^1 в положение AD^2 . Новое равновесие в краткосрочном периоде устанавливается в точке F , где объем производства снизился до уровня Y_2 , а цены остались неизменными. В конце концов корректировка цен вызывает перемещение экономики в состояние нового равновесия в долгосрочном периоде в точке H , где объем производства остается на своем уровне при полной занятости \bar{Y} , а уровень цен снижается до P_2 . С точки зрения строгой классической модели экономика немедленно перемещается в точку H , поэтому неблагоприятный шок совокупного спроса не оказывает существенного воздействия на объем производства как в краткосрочном, так и в долгосрочном периоде. Кейнсианцы же утверждают, что процесс корректировки весьма длителен, поэтому неблагоприятный шок совокупного спроса может вызывать существенное снижение объема производства.

ная производственная мощность. В конце концов фирмы реагируют на снижение спроса корректировкой своих цен — в данном случае снижают их — до тех пор, пока экономика не достигнет нового равновесия в долгосрочном периоде в точке H на пересечении кривых AD^2 и $LRAS$. В точке H объем производства останется на своем первоначальном уровне \bar{Y} , но уровень цен снизится до P_2 .

Наш анализ показывает, что неблагоприятный шок совокупного спроса, который вызывает сдвиг кривой AD влево и вниз, приводит к снижению объема производства в краткосрочном, но не в долгосрочном периоде. Как долго это воздействие будет корректироваться в долгосрочном периоде? Этот вопрос является ключевым в экономическом анализе, а также тем вопросом, на который у экономистов, придерживающихся классического и кейнсианского подходов, существуют разные ответы. Их трактовки ситуации помогают понять, почему экономисты классического и кейнсианского направлений имеют различные взгляды на роль государственной политики в противодействии рецессиям.

Ответ классической теории на этот вопрос состоит в том, что цены корректируются достаточно быстро, что устраняет дисбаланс между величиной предложения и спроса, так что экономика быстро приходит к состоянию равновесия в долгосрочном периоде — в течение нескольких месяцев или даже еще меньшего срока. Поэтому рецессии, вызванные сдвигом вниз кривой AD , за-

канчиваются достаточно быстро, когда уровень цен падает и экономика достигает первоначального объема производства \bar{Y} . В строгой версии классической модели предполагается, что экономика достигает состояния равновесия в долгосрочном периоде немедленно, исходя из того, что кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде вообще не должна учитываться и что функционирование экономики всегда отражается кривой совокупного предложения в долгосрочном периоде ($LRAS$). В связи с тем что корректировка цен происходит быстро, экономисты, придерживающиеся классического подхода, утверждают, что в действиях правительства по предотвращению и выходу из рецессии мало толку. Заметим, что этот вывод соответствует концепции «невидимой руки», описанной в главе 1, согласно которой свободный рынок и неограниченная корректировка цен самим рынком способствуют достижению наилучших экономических результатов.

В противоположность классическому подходу экономисты-кейнсианцы обосновывают, что цены (и заработная плата, которая является ценой труда) корректируются не обязательно быстро, реагируя на шоки. Следовательно, возвращение экономики к состоянию равновесия в долгосрочном периоде может быть медленным, занимая скорее годы, а не месяцы. Другими словами, хотя экономисты-кейнсианцы согласны с положениями классической теории о том, что объем производства в экономике в конце концов вернется с уровня в период рецессии (представленному как Y_2 на рис. 8.13) к своему прежнему уровню при полной занятости \bar{Y} , они полагают, что этот процесс может быть медленным. Так как они не уверены в способности экономики к саморегулированию, экономисты-кейнсианцы рассматривают роль правительства в предотвращении и выходе из рецессии как очень важную. Например, Кейнс сам первоначально утверждал, что правительство может воздействовать на рецессию, увеличивая расходы. В обозначениях рис. 8.13 увеличение государственных расходов может, в принципе, вызвать сдвиг кривой AD вверх и вправо, из положения AD^2 назад в положение AD^1 , возвращая экономику к состоянию полной занятости.

Шоки совокупного предложения. В связи с тем что экономисты классической школы придерживаются мнения об отсутствии существенного воздействия шоков совокупного спроса на изменения объема производства, они рассматривают шоки совокупного предложения как главную силу, вызывающую изменения объема производства и занятости. *Шоки совокупного предложения* — это изменения в экономике, которые приводят к сдвигу кривой совокупного предложения в долгосрочном периоде ($LRAS$). Положение кривой $LRAS$ зависит только от объема производства при полной занятости \bar{Y} , поэтому шоки совокупного предложения могут также рассматриваться как факторы — такие, например, как изменение производительности или предложения труда, — которые приводят к изменению \bar{Y} .

Рисунок 8.14 иллюстрирует воздействие неблагоприятного шока предложения, т. е. шока, который приводит к снижению объема производства при полной занятости (например, сильная засуха, которая значительно уменьшила величину урожая). Предположим, что экономика первоначально находилась в состоянии равновесия в долгосрочном периоде в точке E на рис. 8.14, первоначальная кривая совокупного предложения $LRAS^1$ пересекается с кривой совокупного спроса AD . Теперь вообразим, что произошел неблагоприятный шок предложения, снизивший объем производства при полной занятости с уровня \bar{Y}_1 до уровня \bar{Y}_2 и вызвавший сдвиг кривой совокупного предложения в долгосрочном периоде влево, из положения $LRAS^1$ в положение $LRAS^2$. Новое равновесие в долгосрочном периоде достигается в точке F , где объем производства меньше, чем в точке E . Согласно классической теории, экономика быстро пере-

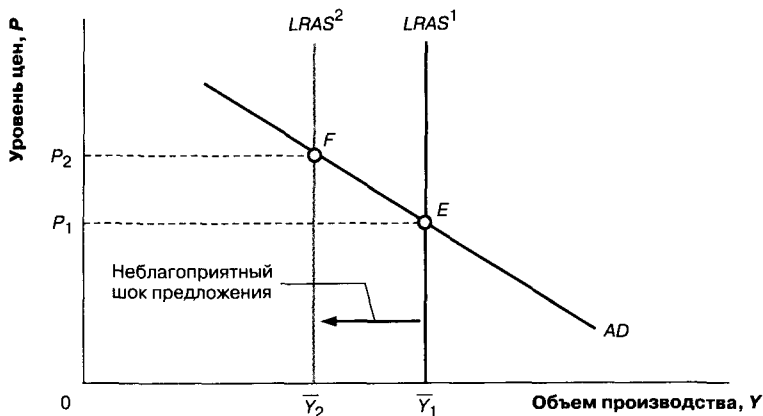


РИСУНОК 8.14

Неблагоприятное воздействие шока совокупного спроса

Неблагоприятное воздействие шока совокупного предложения, такое как засуха, снижает объем производства при полной занятости с уровня \bar{Y}_1 до уровня \bar{Y}_2 . Шок вызывает сдвиг кривой совокупного предложения в долгосрочном периоде влево, из положения $LRAS^1$ в положение $LRAS^2$. В результате неблагоприятного воздействия шока совокупного предложения равновесие в долгосрочном периоде перемещается из точки E в точку F . В этой новой точке равновесия в долгосрочном периоде объем производства снизился с уровня \bar{Y}_1 до уровня \bar{Y}_2 , а уровень цен увеличился с P_1 до P_2 .

мещается из точки E в точку F и затем остается в точке F . Падение объема производства при этом перемещении рассматривается как рецессия. Заметим, что новый уровень цен P_1 выше, чем первоначальный уровень цен P_2 , так как неблагоприятный шок предложения вызывает увеличение цен в период рецессии. Мы вернемся к этой ситуации с ценами и обсудим их взаимосвязь с фазами делового цикла в главе 10.

Хотя экономисты классической школы первые акцентировали внимание на шоках предложения, экономисты-кейнсианцы также рассматривали значение шоков предложения в связи с колебаниями объема производства в фазах делового цикла. Кейнсианцы соглашались с тем, что неблагоприятный шок предложения вызывает снижение объема производства и увеличение уровня цен в долгосрочном периоде. В главе 11 мы обсудим кейнсианские взгляды на процессы, происходящие в экономике в долгосрочном и краткосрочном периоде, как реакцию на шоки предложения.

ВЫВОДЫ

1. Деловой цикл состоит из периода снижения совокупной экономической активности (сокращение или рецессия) и периода возрастания совокупной экономической активности (экспансия, расширение или бум). Низшая точка сокращения названа впадиной, а высшая точка бума — пиком. Деловые циклы наблюдаются в рыночных экономиках с начала индустриализации.
2. Тенденция многих экономических переменных к регулярному совместному изменению в предсказуемом направлении в течение делового цикла называется однонаправленностью. Мы называем типичную мо-

- дель циклического изменения важнейших макроэкономических переменных «фазами делового цикла».
3. Периодически повторяющиеся колебания совокупной экономической активности в течение делового цикла наблюдаются во всех промышленно развитых экономиках. Однако их периодичность неодинакова, т. е. они не повторяются через одинаковые интервалы времени. Колебания делового цикла также носят устойчивый характер, т. е. если рецессия или экспансия началась, то она обычно будет продолжаться достаточно длительное время, пока не сменится противоположной тенденцией.
 4. Многие экономисты считают, что экономика США до 1929 г. испытывала более длительные рецессии и большие циклические колебания, чем в период после Второй мировой войны. Однако проблемы с получением данных препятствуют точному определению того, насколько же более цикличной была экономика до 1929 г. Великая депрессия, которая началась в 1929 г. и продолжалась до Второй мировой войны, была наиболее серьезным циклическим снижением экономической активности в истории США. Изменение характера делового цикла после Второй мировой войны вызвало оптимистическое суждение о том, что цикл «умер». Однако экономика США вновь испытала серьезные рецессии в 1973–1975 и 1981–1982 гг. В период между 1982 г. и концом тысячелетия американская экономика радовалась «долгому буму», в течение которого произошла только одна небольшая рецессия 1990–1991 гг.
 5. В зависимости от направленности изменения по отношению к тенденции делового цикла экономические показатели могут быть проциклическими, антициклическими и ациклическими. Проциклические переменные изменяются в том же направлении, что и совокупная экономическая активность, увеличиваясь в периоды бумов и уменьшаясь в периоды рецессий. Антициклические переменные изменяются в противоположном направлении по отношению к совокупной экономической активности, снижаясь в периоды бумов и повышаясь в периоды рецессий. У ациклических переменных отсутствует четкая модель поведения.
 6. С точки зрения момента времени смены тенденции по отношению к деловому циклу, показатели могут быть совпадающими, опережающими или запаздывающими. Время наступления пиков и впадин совпадающих переменных соответствует времени пиков и впадин совокупной экономической активности. Время наступления пиков и впадин опережающих переменных наступает раньше, а запаздывающих переменных — позже времени пиков и впадин совокупной экономической активности.
 7. Направление и время циклических изменений важнейших макроэкономических показателей — фазы делового цикла — описаны в сводной табл. 10. Коротко говоря, потребление и инвестиции процикличны и являются совпадающими переменными. Инвестиции намного более изменчивы на протяжении делового цикла, чем потребление. Занятость является проциклическим, а уровень безработицы — антициклическим показателем. Средняя производительность труда и реальная заработная плата процикличны, хотя, согласно большинству исследований, реальная заработная плата умеренно проциклична. Денежная масса и цены на акции являются процикличными и опережающими показателями. Инфляция и номинальные процентные ставки процикличны и запаздывают. Реальная процентная ставка ациклична.

8. Теория деловых циклов содержит: 1) описание шоков, которые оказывают воздействие на экономику; 2) модель (такую, как модель совокупного спроса и совокупного предложения $AD-AS$), которая описывает реакцию экономики на эти шоки. В модели $AD-AS$ шоки совокупного спроса вызывают изменение объема производства в краткосрочном периоде, но оставляют неизменным объем производства при полной занятости \bar{Y} в долгосрочном периоде. Шоки совокупного предложения оказывают воздействие на объем производства как в долгосрочном, так и в краткосрочном периоде.
9. Экономисты классической школы обосновывают, что экономика быстро достигает равновесия в долгосрочном периоде, так как цены корректируются быстро. Эта точка зрения допускает только кратковременное воздействие шоков совокупного спроса на реальные показатели, такие как объем производства; в качестве источников цикличности экономического развития экономисты классического направления называют шоки совокупного предложения. Они также придают небольшое значение действиям правительства по предотвращению и выходу из рецессий. В противоположность этому подходу экономисты кейнсианского направления полагают, что для достижения экономикой состояния равновесия в долгосрочном периоде необходим длительный период времени. Исходя из этого, они приходят к выводу, что шоки совокупного предложения могут оказывать воздействие на объем производства достаточно долго и, следовательно, воздействие правительства может быть полезным для скорейшего возвращения экономики к состоянию полной занятости.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

Ацикличность	Расширение
Бум	Индекс опережающих показателей
Деловой цикл	Запаздывающие показатели
Хронология делового цикла	Опережающие показатели
Совпадающие показатели	Пик
Однонаправленность	Постоянство
Сокращение	Процикличность
Антицикличность	Рецессия
Депрессия	Впадина
Экспансия	Поворотные точки

ОБЗОРНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Постройте диаграмму, показывающую фазы и поворотные точки делового цикла. Используя эту диаграмму, проиллюстрируйте понятия повторяемости и постоянства.
2. Что такое *однонаправленность*? Как однонаправленность связана с фазами делового цикла, представленными в этой главе?
3. Чем можно подтвердить точку зрения, что деловой цикл в США стал с течением времени менее сильным? Почему так важен вопрос о том, стал ли более сглаженным деловой цикл?
4. Какие понятия используются для описания направления изменения переменных при увеличении или снижении экономической активности?

Какие понятия используются для описания совпадения по времени циклических изменений экономических переменных?

5. Если вам стало известно, что экономика впадает в рецессию, то какими будут ваши ожидания по поводу изменения объема производства в следующие несколько кварталов? Инвестиций? Средней производительности труда? Реальной заработной платы? Уровня безработицы?
6. Как можно использовать тот факт, что некоторые экономические показатели являются опережающими, в экономическом прогнозировании?
7. Каковы две составляющие теории делового цикла?
8. В чем состоит различие мнений экономистов классической и кейнсианской школ по поводу того, как быстро экономика достигает равновесия в долгосрочном периоде? Какое отношение имеет эта разница во взглядах к мнению о бесполезности проведения государственной антициклической политики? А к видам шоков, которые являются причинами большинства рецессий?

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. На рис. 8.1 показано, что пики и впадины делового цикла идентифицируются как пики и впадины уровня совокупной экономической активности, которые рассчитываются в настоящее время по методике NBER. Однако для деловых циклов до 1927 г. NBER определяло пики и впадины делового цикла как пики и впадины *отклонений* совокупной экономической активности (совокупная экономическая активность за вычетом «нормального темпа роста», показанного на рис. 8.1). Покажите, что эта альтернативная методика приводит к тому, что пики наступают раньше, а впадины — позже, чем это происходит при использовании текущей методики. Увеличивает или уменьшает альтернативная методика расчетную длительность сокращений и расширений по сравнению с используемой в настоящее время методикой? Как может быть учтено это различие в измерениях при сравнении средней продолжительности расширений и сокращений после Второй мировой войны с периодом до Первой мировой войны?¹
2. Потребительские расходы на товары длительного пользования, такие как автомобили и мебель, так же как и на покупку нового жилья, падают во время большинства рецессий намного больше, чем расходы на товары, не относящиеся к предметам длительного пользования и услуги. Почему так происходит, по вашему мнению?
3. Объем производства, общее количество отработанного времени и средняя производительность труда являются проциклическими показателями.
 - а) Какой показатель больше увеличится в процентном выражении при расширении и больше уменьшится при сокращении: объем производ-

¹ Для более глубокого изучения этих проблем см.: Кристина Д. Ромер. Переоценка измерений деловых циклов // *Journal of Economic History*. 1994 (сентябрь). С. 573–609; Рэндалл Е. Паркер, Филипп Ротман. К доказательствам о стабилизации экономических колебаний в послевоенный период // *Journal of Macroeconomic*. 1996 (весна). С. 289–298. Ромер была первой, кто обратил внимание на потенциальное значение методики расчета данных по изменениям делового цикла.

ства или общее количество отработанного времени? (Подсказка: средняя производительность труда = объем производства ÷ общее количество отработанного времени, так что процентное изменение средней производительности труда = процентному изменению объема производства – процентное изменение общего количества отработанного времени.)

- б) Как проциклическое поведение средней производительности труда связано с законом Оукена, рассмотренным в главе 3?
4. В течение периода 1973–1975 гг. Соединенные Штаты испытывали глубокую рецессию с одновременным резким увеличением уровня цен. По вашему мнению, причиной этой рецессии был шок предложения или шок спроса? Проиллюстрируйте свой ответ, используя анализ *AD-AS*.
5. Иногда утверждают, что слишком быстрый экономический рост вызывает инфляцию. Используйте анализ *AD-AS* для того, чтобы показать, что это утверждение справедливо. Когда так происходит, какой вид шока оказывает воздействие на экономику?

РАБОТА С МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

Для получения данных, необходимых для решения заданий, воспользуйтесь базой данных *FRED* Федерального резервного банка Сант-Луиса, доступной через Интернет: research.stlouisfed.org/fred

1. Экономические показатели рассматриваются как устойчивые (имеющие тенденцию к постоянству), если тенденция к снижению или увеличению значения показателя с течением времени углубляется. Данное задание потребует от вас изучения постоянства уровня безработицы в гражданском секторе.

Используя данные начиная с 1961 г., выявите все кварталы, в течение которых уровень безработицы изменился (увеличился или упал) по меньшей мере на 0,2 процентных пункта по сравнению с предшествующим кварталом (по последним месяцам кварталов). Сколько таких изменений на 0,2 процентных пункта и более последовало в идущих друг за другом кварталах: 1) продолживших тенденцию; 2) в другом направлении; 3) не внесших существенных изменений? Основываясь на своих расчетах, можете ли вы сказать, что уровень безработицы является показателем, отвечающим критерию постоянства?

2. Постройте график экспериментального опережающего индекса NBER и совпадающего индекса (данные представлены на сайте www.nber.org/data), используя ежемесячные данные начиная с 1959 г. Оцените на основе этих графиков время пиков и впадин делового цикла. Насколько близки ваши оценки к данным о поворотных точках делового цикла NBER, показанных в табл. 8.1?
3. Какова реакция каждой из перечисленных ниже переменных на деловой цикл? Постройте графики, для представления своих результатов и дайте экономическое объяснение.
 - а) Индекс количества призывов о помощи в газетах.
 - б) Реальный импорт.
 - в) Налоговые поступления федерального правительства.

- г) Объемы нового жилищного строительства.
 - д) Уровень использования производственных мощностей в промышленности.
 - е) Среднее количество отработанных за неделю часов в промышленности.
4. Утверждают, что по изменениям на фондовом рынке можно предсказывать наступление рецессии. Используя ежеквартальные данные начиная с 1961 г., отложите на графике реальную величину индекса фондового рынка (возьмите индекс S&P 500 за последний месяц квартала и разделите его на дефлятор ВВП; данные о значениях индекса S&P 500 можно найти на сайте finance.yahoo.com) Отложите на том же графике пики и впадины делового цикла. Находите ли вы, что фондовый рынок является хорошим инструментом экономического прогнозирования?
5. Отложите на графике уровень реального ВВП для США, Канады и Германии (данные можно найти на сайте www.oecd.org в разделах Статистика и Система национальных счетов). Являются ли деловые циклы в США и Канаде тесно взаимосвязанными? А деловые циклы в США и Германии?

ГЛАВА 9

МОДЕЛЬ *IS-LM/AD-AS*: ОБЩИЕ ПОДХОДЫ К МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ

Главной целью главы 8 было *описание* деловых циклов, представление фаз делового цикла. В этой и последующих двух главах предпринята попытка *объяснить* деловые циклы и то, как политики реагируют на них. Во-первых, мы должны разработать макроэкономическую модель, которую можно будет использовать для анализа циклических колебаний, а также воздействия изменений в политике на экономику. Рассмотрев рынок труда в главе 3, товарный рынок в главе 4 и рынок активов в главе 7, мы уже определили три составляющие полной макроэкономической модели. Теперь, сложив эти три составляющие вместе, создадим единую модель, что позволит нам анализировать их одновременно. Таким образом, эта глава сведет воедино весь наш предшествующий анализ, что обеспечит теоретическую основу для изучения дальнейшего материала данной книги.

Базовая макроэкономическая модель, рассматриваемая в этой главе, известна как модель *IS-LM*. (Как мы подробнее обсудим позже, в этом названии отражены два базовых условия равновесия: что инвестиции I должны быть равны сбережениям S , а спрос на деньги L должен быть равен предложению денег M .) Модель *IS-LM* была разработана в 1937 г. лауреатом Нобелевской премии сэром Джоном Хиксом,¹ который представил ее как графическую интерпретацию идей Кейнса, высказанных в его знаменитой книге, изданной в 1936 г., «Общая теория занятости, процента и денег». Отражая убежденность Кейнса в том, что заработная плата и цены не корректируются достаточно быстро для установления равновесия на рынке (см. п. 1.3), в своей первоначальной модели *IS-LM* Хикс ввел допущение, что уровень цен является фиксированным, хотя бы и временно. Несколько поколений экономистов после Хикса работали над усовершенствованием модели *IS-LM*, она широко применяется при анализе циклических колебаний и макроэкономической политики, а также для прогнозирования.

Модель *IS-LM* часто ассоциируется с кейнсианским подходом к анализу делового цикла. Экономисты классической школы, полагающие, что заработная плата и цены быстро корректируются и приводят к установлению равновесия на рынке, отвергают модель *IS-LM* Хикса из-за его допущения о фиксированном уровне цен. Однако стандартная модель *IS-LM* может быть легко адаптирована, для того чтобы позволить быстро скорректировать заработную плату и цены. Поэтому модель *IS-LM*, хотя и была первоначально разработана кейнсианцами, может быть также использована для представления и обсуждения

¹ Хикс представил модель *IS-LM* в своей статье, см.: Мистер Кейнс и классическая теория: предлагаемая интерпретация // *Econometrica*. 1937 (апрель). С. 137–159.

классического подхода к анализу делового цикла. Кроме того, модель *IS-LM* эквивалентна модели *AD-AS*, которую мы начали рассматривать в п. 8.4. Мы показали, как модель *AD-AS* выводится из модели *IS-LM*, и проиллюстрировали, как модель *AD-AS* может быть использована с точки зрения и классического и кейнсианского подхода.

Использование модели *IS-LM* как основы для классического и кейнсианского анализа имеет несколько практических преимуществ. Во-первых, это позволяет избежать необходимости изучать две различные модели. Во-вторых, использование единой модели подчеркивает существование обширных областей, по которым и у кейнсианцев, и у экономистов классической школы взгляды совпадают, показывая в то же время различия этих двух подходов. Более того, поскольку варианты модели *IS-LM* (а также ее концепция и терминология) часто применяются в анализе экономики и макроэкономической политики, ее изучение поможет вам принять более осмысленное участие в текущих экономических дебатах.

Для представления модели *IS-LM* мы будем использовать графический подход. В приложении 9А аналогичный анализ представлен в математической форме. Если у вас возникнут трудности с пониманием того, почему кривые, используемые в графическом анализе, имеют тот или иной наклон или сдвигаются в том или ином направлении, для вас может быть полезным обращение к математическому анализу, представленному в этом приложении.

Чтобы, насколько это возможно, упростить анализ, в данной главе мы введем допущение, что экономика является закрытой. В главе 13 мы покажем, как расширить анализ, чтобы учесть влияние иностранного сектора.

9.1. ЛИНИЯ *FE*: РАВНОВЕСИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА

В предыдущих главах мы рассмотрели три важнейших рынка в экономике: рынок труда, товарный рынок и рынок активов. Мы также определили некоторые связи между этими рынками, но теперь хотим рассмотреть их в совокупности, как единую макроэкономическую систему.

Давайте обратимся сначала к рынку труда и вспомним из главы 3 концепции уровня полной занятости и объема производства при полной занятости. *Уровень полной занятости* \bar{N} — это равновесный уровень занятости, достигаемый после полной корректировки заработной платы и цен, так что величина спроса на труд равна величине предложения труда. *Объем производства при полной занятости* \bar{Y} — это объем производства при полной занятости при данных текущих запасах капитала и *производственной функции*. *Математически объем производства при полной занятости* $\bar{Y} = AF(K, \bar{N})$, где K — это запасы капитала, A — производительность, а F — производственная функция (см. уравнение 3.4).

Нашей конечной целью является получение диаграммы, на которой реальная процентная ставка откладывается по вертикальной оси, а объем производства — по горизонтальной оси. На такой диаграмме равновесие на рынке труда представлено **линией полной занятости**, или прямой *FE* на рис. 9.1. Линия является вертикальной при $Y = \bar{Y}$, потому что при нахождении рынка труда в равновесном состоянии объем производства равен объему производства при полной занятости вне зависимости от величины процентной ставки.¹

¹ Реальная процентная ставка оказывает воздействие на величину инвестиций и поэтому на количество капитала, которое будет иметься у фирм в будущем, но не оказывает влияния на величину текущих запасов капитала и, следовательно, не влияет на объем производства при полной занятости.

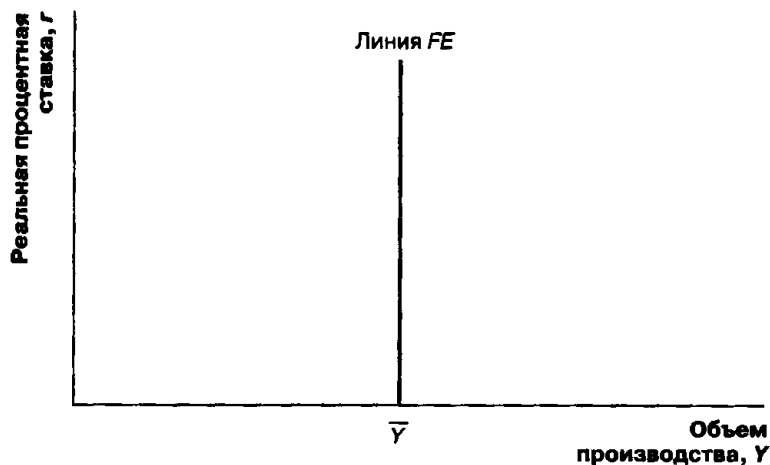


РИСУНОК 9.1

Линия FE

Линия полной занятости FE представляет равновесие на рынке труда. Когда рынок труда находится в состоянии равновесия, занятость находится на уровне полной занятости \bar{N} , а объем производства равен объему производства при полной занятости \bar{Y} вне зависимости от величины реальной процентной ставки. Поэтому линия FE является вертикальной при $Y = \bar{Y}$.

ФАКТОРЫ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ СДВИГ ЛИНИИ FE

Объем производства при полной занятости определяется уровнем полной занятости и текущими величинами запасов капитала и производительности. Любое изменение, которое оказывает воздействие на объем производства при полной занятости \bar{Y} , будет вызывать сдвиг линии FE . Вспомним, что увеличение объема производства при полной занятости \bar{Y} и соответствующий сдвиг вправо линии FE происходит при увеличении предложения труда (которое увеличивает равновесный уровень занятости \bar{N}), запасов капитала или при благоприятном шоке предложения. Аналогично падение предложения труда, запасов капитала или неблагоприятный шок предложения снижает объем производства при полной занятости \bar{Y} и вызывает соответствующий сдвиг влево линии FE . В сводной табл. 11 приведен список факторов, воздействие которых вызывает сдвиг линии FE .

Сводная таблица 11. Факторы, влияющие на сдвиг линии полной занятости (FE)

Фактор	Характер сдвига линии FE	Объяснение
Благоприятный шок предложения	Вправо	При тех же величинах капитала и труда может быть произведено больше товаров и услуг Если MPN увеличивается, то увеличивается спрос на труд и уровень занятости Объем производства при полной занятости увеличивается по обим этим причинам
Увеличение предложения труда	Вправо	Равновесный уровень занятости растет, что приводит к увеличению объема производства при полной занятости
Увеличение запасов капитала	Вправо	При той же величине труда может быть произведено больше товаров и услуг. Кроме того, увеличение капитала может вызвать рост MPN , что увеличивает спрос на труд и равновесный уровень занятости

9.2. КРИВАЯ IS : РАВНОВЕСИЕ НА ТОВАРНОМ РЫНКЕ

Вторым из этих трех рынков в нашей модели является товарный рынок. Вспомним из главы 4, что товарный рынок находится в состоянии равновесия, когда совпадают величины желаемых инвестиций и желаемых сбережений или, что эквивалентно, когда совпадают величины совокупного спроса на товары и совокупного предложения товаров. Вспомним также, что привести товарный рынок в состояние равновесия позволяет корректировка реальной процентной ставки.

На диаграмме, где реальная процентная ставка отложена по вертикальной оси, а реальный объем производства — по горизонтальной оси, равновесие на товарном рынке описывается кривой, названной кривой IS . Для любого объема производства (или дохода) Y кривая IS показывает реальную процентную ставку r , при которой товарный рынок находится в состоянии равновесия. Кривая IS получила такое название, потому что во всех точках кривой желаемые инвестиции I^d равны желаемым национальным сбережениям S^d .

На рис. 9.2 показано построение кривой IS с помощью диаграммы, введенной в главе 4 (см. ключевую диаграмму 3). Рисунок 9.2, *а* показывает диаграмму сбережения-инвестиции, построенную для двух произвольным образом выбранных значений объема производства (4000 и 5000). Каждому из этих значений соответствует своя кривая сбережений (объем производства показан в скобках). Каждая кривая сбережений имеет наклон вверх, потому что увеличение реальной процентной ставки приводит к возрастанию желаемого уровня сбережений у домашних хозяйств. Рост текущего объема производства (дохода) вызывает увеличение желаемых сбережений при любой данной реальной процентной ставке, поэтому кривая сбережений для $Y = 5000$ расположена правее, чем кривая сбережений для $Y = 4000$.

На рис. 9.2, *а* также показана кривая инвестиций. Вспомним из главы 4, что кривая инвестиций наклонена вниз, потому что увеличение реальной процентной ставки приводит к росту стоимости капитала для пользователей, что вызывает снижение величины желаемых запасов капитала и, следовательно, величины желаемых инвестиций. На величину желаемых инвестиций текущий объем производства воздействия не оказывает, поэтому кривая инвестиций одна и та же и для $Y = 4000$, и для $Y = 5000$.

Равновесие на товарных рынках для различных объемов производства наступает при различных значениях реальной процентной ставки. При объеме производства, равном 4000, равновесие устанавливается в точке D , а равновесная реальная процентная ставка равна 7%. При объеме производства, равном 5000, равновесие устанавливается в точке F , а равновесная реальная процентная ставка составляет 5%.

На рис. 9.2, *б* показана кривая IS для этой экономики, где объем производства откладывается по горизонтальной оси, а реальная процентная ставка — по вертикальной оси. Для любого значения объема производства кривая IS показывает реальную процентную ставку, при которой на товарном рынке достигается равновесие. Значению $Y = 4000$ и $r = 7\%$ соответствует точка D на кривой IS . (Обратите внимание, что точка D на рис. 9.2, *б* соответствует точке D на рис. 9.2, *а*.) Аналогично, когда $Y = 5000$, реальная процентная ставка, при которой на товарном рынке достигается равновесие, равна 5%. Эта комбинация объема производства и реальной процентной ставки представлена точкой F на кривой IS на рис. 9.2, *б*, которая соответствует точке F на рис. 9.2, *а*. В общем, так как рост объема производства вызывает увеличение желаемых национальных сбережений, а следовательно, и снижение уровня реальной процентной ставки, при ко-

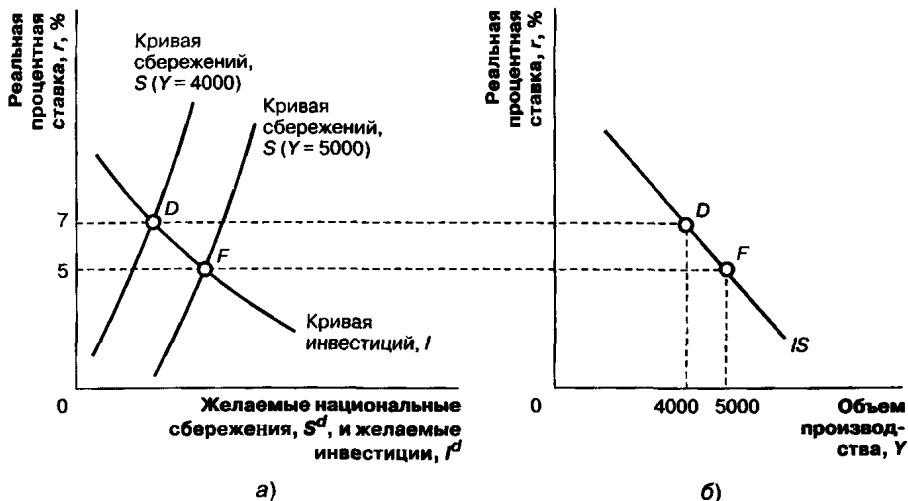


РИСУНОК 9.2

Построение кривой IS

а) График показывает равновесие на товарном рынке для двух различных значений объема производства: 4000 и 5000 (каждому объему производства соответствует своя кривая сбережений, для которой в скобках показана величина объема производства).

Чем больше объем производства (дохода), тем больше величина желаемых национальных сбережений и тем правее расположена соответствующая кривая сбережений. При объеме производства, равном 4000, значение реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на товарном рынке, составляет 7% (точка D). При объеме производства, равном 5000, значение реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на товарном рынке, составляет 5% (точка F).

б) Для любого значения объема производства кривая IS показывает ту реальную процентную ставку, при которой на товарном рынке достигается равновесие. Поэтому каждая точка на кривой IS выражает состояние равновесия на товарном рынке. Как на рис. 9.2, а, когда объем производства равен 4000, реальная процентная ставка, обеспечивающая равновесие на рынке, равна 7% (точка D); при объеме производства, равном 5000, реальная процентная ставка, обеспечивающая равновесие, равна 5% (точка F). Так как рост объема производства вызывает увеличение желаемых национальных сбережений и приводит к снижению реальной процентной ставки, при которой на товарном рынке устанавливается равновесие, кривая IS имеет наклон вниз.

торой на товарном рынке устанавливается равновесие, кривая IS имеет наклон вниз.

Наклон кривой IS можно также интерпретировать посредством альтернативного (но эквивалентного) варианта условия равновесия на товарном рынке, которое определяет, что при равновесном состоянии рынка величина совокупного спроса на товары должна быть равна величине совокупного предложения товаров. Чтобы проиллюстрировать это, давайте представим, что экономика первоначально находилась в точке F на рис. 9.2, б. Величина совокупного предложения товаров равна величине совокупного спроса на товары в точке F , потому что она расположена на кривой IS , представляющей собой совокупность точек, в которых на товарном рынке достигается состояние равновесия.¹

¹ Мы только что показали, что величина желаемых национальных сбережений равна величине желаемых инвестиций в точке F , или что $S^d = I^d$. Подстановка выражения желаемых национальных сбережений $S^d = Y - C^d - G$ в условие равновесия, когда желаемые сбережения равны желаемым инвестициям, также показывает, что $Y = C^d + I^d + G$ в точке F .

Теперь предположим, что по какой-то причине реальная процентная ставка увеличилась с 5 до 7%. Вспомним из главы 4, что при увеличении реальной процентной ставки снижается как желаемое потребление C^d (потому что при увеличении реальной процентной ставки люди желают больше сберечь), так и желаемые инвестиции I^d , а следовательно, снижается величина совокупного спроса на товары. Если объем производства Y останется на своем первоначальном уровне 5000, то рост реальной процентной ставки приведет к ситуации, когда величина совокупного предложения товаров превысит величину совокупного спроса на товары. Для товарного рынка равновесие будет достигнуто при более высокой реальной процентной ставке, когда величина предложения товаров снизится. В точке D на рис. 9.2, б объем производства снизился в достаточной степени (с 5000 до 4000), чтобы уравнять величину предложения товаров и спроса на товары, и товарный рынок вернулся в состояние равновесия.¹ И снова чем выше реальная процентная ставка, тем меньше объем производства, при котором достигается равновесие на товарном рынке, поэтому кривая IS имеет наклон вниз.

ФАКТОРЫ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ СДВИГ КРИВОЙ IS

Для любого значения объема производства кривая IS показывает значение реальной процентной ставки, при которой на товарном рынке устанавливается равновесие. При остающемся постоянным объеме производства любая проблема в экономике или изменение в политике, которое приведет к изменению значения реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на рынке, вызовет сдвиг кривой IS . Если говорить более конкретно, то при постоянном объеме производства *любое изменение в экономике, которое приведет к снижению величины желаемых национальных сбережений относительно величины желаемых инвестиций, вызовет увеличение значения реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на товарном рынке, и поэтому приведет к сдвигу кривой IS вверх и вправо.* Подобным же образом при постоянном объеме производства *любое изменение в экономике, которое приведет к увеличению величины желаемых национальных сбережений относительно величины желаемых инвестиций, вызовет снижение значения реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на товарном рынке, и поэтому приведет к сдвигу кривой IS вниз и влево.* Факторы, вызывающие сдвиг кривой IS , описаны в сводной табл. 12.

Мы можем использовать изменение объема текущих государственных закупок, чтобы проиллюстрировать, как происходит сдвиг кривой IS . Воздействие временного увеличения объема государственных закупок на кривую IS показано на рис. 9.3. На рис. 9.3, а представлена диаграмма сбережений-инвестиций с первоначальными кривыми сбережений S^1 и инвестиций I . Кривая S^1 представляет сбережения при объеме производства (доходов), зафиксированном на уровне $Y = 4500$. Рисунок 9.3, б показывает первоначальную кривую IS как IS^1 .

¹ Хотя снижение объема производства, что вполне понятно, уменьшает величину предложения товаров, оно также уменьшает и величину спроса на товары. Причиной этого является то, что снижение объема производства означает также и снижение величины доходов, которое приводит к падению величины желаемого потребления. Однако, хотя снижение объема производства на \$1 вызывает уменьшение величины предложения также на \$1, снижение величины доходов на \$1 приводит к падению величины желаемого потребления C^d менее чем на \$1 (т. е. предельная склонность к потреблению, рассмотренная нами в главе 4, меньше 1). Поэтому снижение объема производства Y вызывает уменьшение величины предложения товаров в большей степени, чем уменьшение величины спроса на товары, и, следовательно, приводит к общему снижению величины предложения.

Сводная таблица 12. Факторы, воздействие на сдвиг кривой IS

Увеличение фактора	Характер сдвига кривой IS	Объяснение
Ожидаемого в будущем объема производства	Вверх и вправо	Величина желаемых сбережений падает (желаемое потребление увеличивается), увеличивая реальную процентную ставку, которая обеспечивает равновесие на товарном рынке
Богатства	Вверх и вправо	Величина желаемых сбережений падает (желаемое потребление увеличивается), увеличивая реальную процентную ставку, которая обеспечивает равновесие на товарном рынке
Объема государственных закупок G	Вверх и вправо	Величина желаемых сбережений падает (спрос на товары увеличивается), увеличивая реальную процентную ставку, которая обеспечивает равновесие на товарном рынке
Налогов T	Или не вызывает сдвига, или происходит сдвиг вниз и влево	Изменений не происходит, если потребители учитывают соответствующее снижение налогов в будущем и не изменяют уровень потребления (Рикардианское равенство) Кривая сдвигается вниз и влево, если потребители не учитывают соответствующего снижения налогов в будущем и снижают уровень желаемого потребления, что приводит к росту величины желаемых национальных сбережений, снижая реальную процентную ставку, которая обеспечивает равновесие на товарном рынке
Ожидаемого в будущем предельного продукта капитала MPK^e	Вверх и вправо	Величина желаемых инвестиций увеличивается, увеличивая реальную процентную ставку, которая обеспечивает равновесие на товарном рынке
Эффективной ставки налога на капитал	Вниз и влево	Величина желаемых инвестиций падает, снижая реальную процентную ставку, которая обеспечивает равновесие на товарном рынке

Первоначальное равновесие на товарном рынке при объеме производства Y , равном 4500, представлено точкой E как на рис. 9.3, *a*, так и на рис. 9.3, *б*. В точке E первоначальная реальная процентная ставка, обеспечивающая равновесие на рынке, равна 6%.

Теперь предположим, что правительство увеличило объем государственных закупок G . Увеличение объема государственных закупок при любом значении реальной процентной ставки не оказывает воздействия на величину желаемых инвестиций, поэтому кривая инвестиций не сдвигается. Однако, как было рассмотрено в главе 4, временное увеличение объема государственных закупок приводит к снижению величины желаемых национальных сбережений $Y - C^d - G$ (см. сводную табл. 5), поэтому кривая сбережений сдвигается влево, из положения S^1 в положение S^2 на рис. 9.3, *a*. В результате снижения величины желаемых национальных сбережений реальная процентная ставка, обеспечивающая равновесие на товарном рынке при объеме производства, равном 4500, увеличивается с 6 до 7% (точка F на рис. 9.3, *a*).

Воздействие на кривую показано на рис. 9.3, *б*. При объеме производства, остающемся постоянным на уровне 4500, значение реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на рынке, увеличивается с 6 до 7%, что представлено ее перемещением из E точки в точку F . Новая кривая IS , показанная как IS^2 , проходит через точку F и расположена выше и правее первоначальной кривой IS , показанной как IS^1 . Поэтому временное увеличение объема государственных закупок вызывает сдвиг кривой IS вверх и вправо.

До сих пор наше обсуждение сдвигов кривой IS было сфокусировано на том условии равновесия для товарного рынка, что величина желаемых национальных сбережений должна быть равна величине желаемых инвестиций. Однако факторы, которые вызывают сдвиг кривой IS , могут быть также описаны в терминах альтернативного (но эквивалентного) условия равновесия на товарном рынке — равенства величин совокупного спроса на товары и совокупного

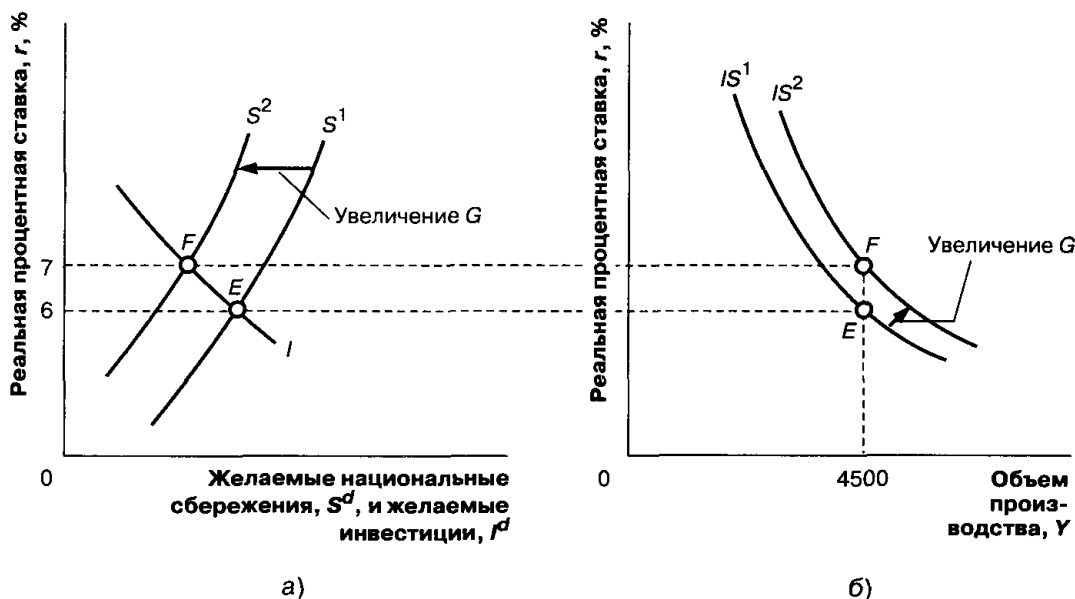


РИСУНОК 9.3

Воздействие на кривую IS временного увеличения объема государственных закупок

а) Диаграмма сбережения-инвестиции показывает воздействие временного увеличения объема государственных закупок G при постоянном значении объема производства Y , равном 4500. Увеличение G приводит к снижению величины желаемых национальных сбережений и вызывает сдвиг кривой сбережений влево, из положения S^1 в положение S^2 . Точка равновесия на товарном рынке перемещается из положения E в положение F , а реальная процентная ставка увеличивается с 6 до 7%.

б) Увеличение G приводит к увеличению значения реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на товарном рынке, для любого значения объема производства. Поэтому кривая IS сдвигается вверх и вправо, из положения IS^1 в положение IS^2 . В этом примере при объеме производства, остающемся постоянным на уровне 4500, увеличение объема государственных закупок приводит к росту реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на товарном рынке, с 6 (точка E) до 7% (точка F).

предложения товаров. В частности, для данного значения объема производства любое изменение, которое вызывает рост совокупной величины спроса на товары, приводит к сдвигу кривой IS вверх и вправо.

Это правило действует, потому что при первоначальном значении объема производства увеличение совокупного спроса на товары вызывает превышение величины спроса над величиной предложения. Равновесие на товарном рынке может быть восстановлено при том же уровне производства посредством увеличения реальной процентной ставки, которая снизит величину желаемого потребления C^d и желаемых инвестиций I^d . Для любого значения объема производства увеличение совокупного спроса на товары приводит к росту реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на товарном рынке, поэтому мы делаем вывод, что увеличение совокупного спроса на товары вызывает сдвиг кривой IS вверх и вправо.

Чтобы проиллюстрировать этот альтернативный способ рассуждения о сдвигах кривой IS , мы снова используем пример временного увеличения объема государственных закупок. Обратите внимание, что рост объема государственных закупок G оказывает прямое воздействие на величину спроса на товары, что видно из выражения $C^d + I^d + G$, вызывая превышение спроса на товары над первоначальным объемом производства. Это превышение может быть устранено, а товарный рынок приведен в состояние равновесия с первоначальным

объемом производства посредством увеличения реальной процентной ставки, которая снизит значения C^d и I^d . В связи с тем что для достижения равновесия на товарном рынке при росте объема государственных закупок необходимо увеличение реальной процентной ставки, увеличение G вызывает сдвиг кривой IS вверх и вправо.

9.3. КРИВАЯ LM : РАВНОВЕСИЕ НА РЫНКЕ АКТИВОВ

Третьим и последним рынком в нашей макроэкономической модели является рынок активов, рассмотренный в главе 7. Рынок активов находится в состоянии равновесия, когда количество активов, которое хотят иметь владельцы богатства в своих портфелях, равно предложению этих активов в экономике. В реальной жизни существует множество различных активов, как реальных (жилые и офисные здания, потребительские товары длительного пользования), так и финансовых (вклады в банках, государственные обязательства). Необходимо вспомнить, однако, что мы применили агрегирование и разделили все активы на две категории: денежные и неденежные активы. Мы сделали допущение, что номинальное предложение денег определяется как M и что по деньгам выплачивается фиксированная номинальная процентная ставка i^m . Подобным же образом мы ввели допущение, что номинальное предложение неденежных активов определяется как NM , а также что по этим активам выплачиваются номинальная процентная ставка i и (при заданном уровне ожидаемой инфляции π^e) ожидаемая реальная процентная ставка r .

С учетом этих общих допущений мы показали, что условие равновесия на рынке активов сводится к требованию, чтобы величина предложения денег была равна величине спроса на деньги. В этом параграфе мы покажем, что равновесие на рынке активов может быть представлено в виде кривой LM . Однако для обсуждения того, как рынок активов приходит в состояние равновесия — это та задача, которую мы не выполнили в главе 7, — мы сначала рассмотрим важную взаимосвязь, которая ежедневно используется трейдерами на финансовых рынках, взаимосвязь между *ценой* неденежных активов и *процентной ставкой* по этим активам.

ПРОЦЕНТНАЯ СТАВКА И ЦЕНА НЕДЕНЕЖНЫХ АКТИВОВ

Цена неденежных активов, таких как государственные облигации, — это та сумма, которую покупатель платит за них. Эта цена тесно взаимосвязана с процентной ставкой по данному активу (иногда называемой *доходностью*). Чтобы проиллюстрировать эту взаимосвязь на примере, давайте рассмотрим облигацию со сроком обращения один год. Допустим, что по наступлении даты погашения держатель облигации предъявляет ее и получает \$10 000; до даты погашения (и после нее) по облигации не выплачиваются какие-либо проценты.¹ Предположим, что эта облигация в настоящее время может быть куплена за \$9615. При этой цене покупки по истечении года стоимость облигации увеличится на \$385 (\$10 000 — \$9615), или примерно на 4% от ее текущей цены \$9615. Следовательно, номинальная процентная ставка по данной облигации, или ее доходность, составляет 4% годовых.

Теперь предположим, что по какой-то причине текущая цена облигации со сроком обращения один год и номинальной стоимостью \$10 000 упала до \$9524.

¹ Облигация, по которой не выплачиваются какие-либо проценты, называется *дисконтной облигацией*.

Увеличение стоимости облигации на протяжении года составит \$476 (\$10 000 – \$9524), или примерно 5% за год. Вообще, если говорить о сумме обещанных выплат по облигации или другому неденежному активу, то чем выше (ближе к номинальной стоимости) цена актива, тем меньше номинальная процентная ставка, по которой выплачиваются доходы по этому активу. Поэтому сообщения средств массовой информации о результатах вчерашних торгов, в которых говорится, что рынок облигаций «окреп» (цены на облигации выросли), равнозначны сообщению о снижении номинальной процентной ставки.

Мы только что показали, что цена неденежного актива и номинальная процентная ставка по нему имеют отрицательную взаимосвязь. При данном ожидаемом уровне инфляции π^e изменения номинальной процентной ставки определяются как равнозначные изменения реальной процентной ставки, поэтому цена неденежного актива и *реальная* процентная ставка по нему также имеют обратно пропорциональную взаимосвязь.

РАВЕНСТВО СПРОСА НА ДЕНЬГИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЕНЕГ

Чтобы построить кривую LM , которая представляет равновесие на рынке активов, вспомним, что это равновесие достигается только тогда, когда величина спроса на деньги равна величине текущего предложения денег. Мы опишем равенство спроса на деньги и предложения денег, используя *диаграмму предложение денег – спрос на деньги*, показанную на рис. 9.4, *а*. Реальная процентная ставка откладывается по вертикальной оси, а предложение денег в реальном выражении – по горизонтальной оси.¹ Линия MS показывает реальное предложение денег в экономике, M/P . Величина номинального предложения денег определяется центральным банком. Поэтому при данном уровне цен P реальное предложение денег M/P является фиксированной величиной, а линия MS расположена вертикально. Например, если $M = 2000$, а $P = 2$, то линия MS вертикальна при $M/P = 1000$.

Реальный спрос на деньги при двух различных уровнях дохода Y показан в виде двух кривых MD на рис. 9.4, *а*. Вспомним из главы 7, что чем выше реальная процентная ставка, тем выше относительная привлекательность неденежных активов, что вызывает уменьшение спроса владельцев богатства на деньги. Поэтому кривая спроса на деньги наклонена вниз. Кривая спроса на деньги MD для $Y = 4000$ показывает величину реального спроса на деньги при объеме производства, равном 4000; подобным же образом кривая спроса на деньги MD для $Y = 5000$ показывает величину реального спроса на деньги при объеме производства, равном 5000. В связи с тем что увеличение доходов вызывает рост спроса на деньги при любом уровне реальной процентной ставки, кривая спроса на деньги при $Y = 5000$ расположена выше и правее, чем кривая спроса на деньги при $Y = 4000$.

Графически равновесие на рынке активов может быть показано как пересечение кривых предложения денег и спроса на деньги, где реальные величины предложения денег и спроса на деньги равны. Например, при объеме производства, равном 4000, когда кривая спроса на деньги показана как MD ($Y = 4000$), кривые спроса на деньги и предложения денег пересекаются в точке A на рис. 9.4, *а*. Реальная процентная ставка в точке A равна 3%. Поэтому при объеме произ-

¹ Равновесие на рынке активов может быть выражено как через равенство величин номинального предложения денег и номинального спроса на деньги, так и через равенство величин реального предложения денег и реального спроса на деньги. Как и в главе 7, мы будем использовать условие равновесия, выраженное в реальном измерении.

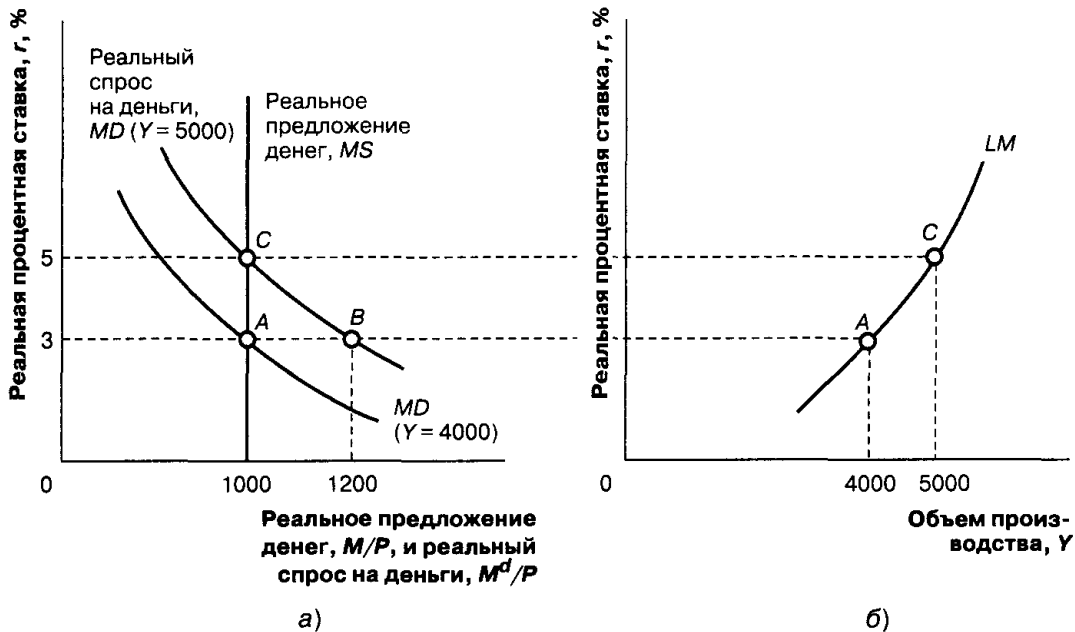


РИСУНОК 9.4

Построение кривой LM

а) Кривые показывают реальный спрос на деньги и реальное предложение денег. Реальное предложение денег зафиксировано на уровне 1000. Когда объем производства равен 4000, кривая реального спроса на деньги представлена как кривая $MD (Y = 4000)$; реальная процентная ставка, обеспечивающая равновесие на рынке, равна 3% (точка А). Когда объем производства равен 5000, при той же реальной процентной ставке величина спроса на деньги растет, поэтому кривая реального спроса на деньги сдвигается вправо и представлена как кривая $MD (Y = 5000)$. В этом случае реальная процентная ставка, обеспечивающая равновесие на рынке, равна 5% (точка С).

б) График показывает соответствующую ситуацию на рис. а) кривую LM . Для каждого значения объема производства кривая LM представляет реальную процентную ставку, обеспечивающую равновесие на рынке. Поэтому при объеме производства, равном 4000, кривая LM показывает, что реальная процентная ставка, обеспечивающая равновесие на рынке, равна 5% (точка С). Так как рост объема производства приводит к увеличению спроса на деньги, а поэтому и увеличению реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на рынке, кривая LM имеет наклон вверх.

водства, равном 4000, реальная процентная ставка, обеспечивающая равновесие на рынке активов (уравнивающая величина предложения денег и спроса на деньги), равна 3%. При значении реальной процентной ставки 3% и объеме производства 4000 величина реального спроса на деньги владельцев богатства составляет 1000, которая равна величине реального предложения денег центральным банком.

Что же произойдет на рынке активов, если объем производства увеличится с 4000 до 5000? Люди будут нуждаться в проведении большего количества транзакций, поэтому величина их реального спроса на деньги увеличится при любом уровне реальной процентной ставки. В результате кривая спроса на деньги сдвинется вправо, в положение $MD (Y = 4000)$. Если реальная процентная ставка останется на уровне 3%, величина реального спроса на деньги превысит величину реального предложения денег. В точке В на рис. 9.4, а величина реального спроса на деньги составляет 1200, что больше величины реального предложения денег, равной 1000. Чтобы восстановить равенство величин спроса на деньги и предложения денег и вернуть рынок в состояние равновесия, реальная процентная ставка должна быть увеличена до 5%. При реальной процент-

ной ставке, равной 5%, величина реального спроса на деньги снизится до 1000, что соответствует величине фиксированного предложения денег (точка C на рис. 9.4, a).

Каким же образом увеличение реальной процентной ставки устраняет превышение величины спроса на деньги над величиной предложения и что вызывает этот рост реальной процентной ставки? Вспомним, что цены на неденежные активы и процентные ставки по ним связаны обратно пропорциональной зависимостью. При первоначальной реальной процентной ставке на уровне 3% увеличение объема производства с 4000 до 5000 вызывает увеличение спроса людей на деньги (кривая MD сдвигается вправо на рис. 9.4, a). Чтобы удовлетворить свою потребность в увеличении количества денег, люди начнут продавать некоторые из принадлежащих им неденежных активов в обмен на деньги. Но когда люди бросаются продавать свои неденежные активы, т. е. увеличивают предложение этих активов на рынке, цены на них начинают падать, что вызывает рост реальной процентной ставки по этим активам. Поэтому попытка публики увеличить количество имеющихся у нее денег посредством продажи неденежных активов приводит к увеличению реальной процентной ставки.

В связи с тем что величина реального предложения денег в экономике является фиксированной, публика, рассматриваемая как единое целое, не может увеличить количество удерживаемых ею денег. На протяжении всего времени, пока люди будут пытаться продать принадлежащие им неденежные активы, реальная процентная ставка будет продолжать расти. Но рост реальной процентной ставки по неденежным активам делает их относительно более привлекательными по отношению к деньгам, приводя к снижению величины реального спроса на деньги (происходит движение вдоль по кривой MD для $Y = 5000$ от точки B к точке C на рис. 9.4, a). Реальная процентная ставка будет расти до тех пор, пока величина реального спроса на деньги не станет равна фиксированной величине предложения денег и не восстановит равновесие на рынке активов. Новое равновесие на рынке активов будет достигнуто в точке C , в которой реальная процентная ставка увеличилась с 3 до 5%.

Приведенный пример показал, что при увеличении объема производства растет величина реального спроса на деньги и для поддержания равновесия на рынке активов нужна более высокая реальная процентная ставка. Вообще, взаимосвязь между объемом производства и реальной процентной ставкой, обеспечивающей равновесие на рынке активов, графически выражается в виде кривой LM . Кривая LM показывает для любого значения объема производства значение реальной процентной ставки, при которой обеспечивается равновесие на рынке активов, т. е. когда выполняется условие равенства величины спроса на деньги и величины предложения денег. Определение LM пришло из условия равновесия на рынке активов, которое требует равенства величины реального спроса на деньги, определяемой функцией реального спроса на деньги L и реального предложения денег M/P .

Кривая LM , соответствующая нашему числовому примеру, показана на рис. 9.4, b , где реальная процентная ставка r откладывается по вертикальной оси, а объем производства Y — по горизонтальной оси. Точки A и C расположены на кривой LM . В точке A , которая соответствует точке A на диаграмме предложения денег, — спрос на деньги на рис. 9.4, a , объем производства Y составляет 4000, а реальная процентная ставка r равна 3%. Подобным же образом, так как точка C расположена на кривой LM для объема производства 5000, реальная процентная ставка, уравнивающая величину спроса на деньги и величину предложения денег, равна 5%; эта комбинация объем производства—реальная процентная ставка соответствует равновесию на рынке активов в точке C на рис. 9.4, a .

Рисунок 9.4, б иллюстрирует тот факт, что кривая LM всегда наклонена вверх слева направо. Это обусловлено тем, что при увеличении объема производства растет спрос на деньги, а это приводит к увеличению реальной процентной ставки по недежным активам, обеспечивающей равновесие на рынке активов.

ФАКТОРЫ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ СДВИГ КРИВОЙ LM

При построении кривой LM мы меняли объем производства, оставляя неизменными другие факторы (такие, как уровень цен), которые оказывают воздействие на реальную процентную ставку, обеспечивающую равновесие на рынке активов. Изменение любого из этих факторов будет вызывать сдвиг кривой LM . В частности, при постоянном объеме производства *любое изменение, которое снижает величину реального предложения денег относительно величины реального спроса на деньги, будет вызывать рост реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на рынке активов, и приводить к сдвигу кривой LM вверх и влево.* Подобным же образом при постоянном объеме производства *любое изменение, которое поднимает величину реального предложения денег относительно величины реального спроса на деньги, будет вызывать падение реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на рынке активов, и приводить к сдвигу кривой LM вниз и вправо.* Здесь мы в самых общих чертах обсудили, какое воздействие на кривую LM оказывают изменения величины реального предложения денег и реального спроса на деньги. В сводной табл. 13 описаны факторы, которые вызывают сдвиг кривой LM .

Сводная таблица 13. Факторы, воздействующие на сдвиг кривой LM

Увеличение фактора	Характер сдвига кривой LM	Объяснение
Величины номинального предложения денег M	Вниз и вправо	Величина реального предложения денег растет, снижая реальную процентную ставку, которая обеспечивает равновесие на рынке активов (уравнивает величины предложения денег и спроса на деньги)
Уровня цен P	Вверх и влево	Величина реального предложения денег падает, повышая реальную процентную ставку, которая обеспечивает равновесие на рынке активов
Ожидаемой инфляции π^e	Вниз и вправо	Величина спроса на деньги падает, снижая реальную процентную ставку, которая обеспечивает равновесие на рынке активов
Номинальной процентной ставки на деньги r^n	Вверх и влево	Величина спроса на деньги растет, повышая реальную процентную ставку, которая обеспечивает равновесие на рынке активов

Кроме того, при постоянном объеме производства любой фактор, который увеличивает реальный спрос на деньги, приводит к росту реальной процентной ставки, которая обеспечивает равновесие на рынке активов, и вызывает сдвиг кривой LM вверх и влево. Другие факторы, увеличивающие спрос на деньги, включают (см. сводную табл. 9):

- увеличение богатства;
- увеличение риска по альтернативным активам относительно риска удержания денег;
- снижение ликвидности альтернативных активов;
- снижение эффективности технологий расчетов

Изменение величины реального предложения денег. Рост величины реального предложения денег M/P будет приводить к снижению реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на рынке активов, и сдвигу кривой LM вниз и вправо. Рисунок 9.5 иллюстрирует эту ситуацию и развивает наш предыдущий численный пример.

На рис. 9.5, а представлена диаграмма предложение денег—спрос на деньги. Предположим, что первоначально величина реального предложения денег M/P

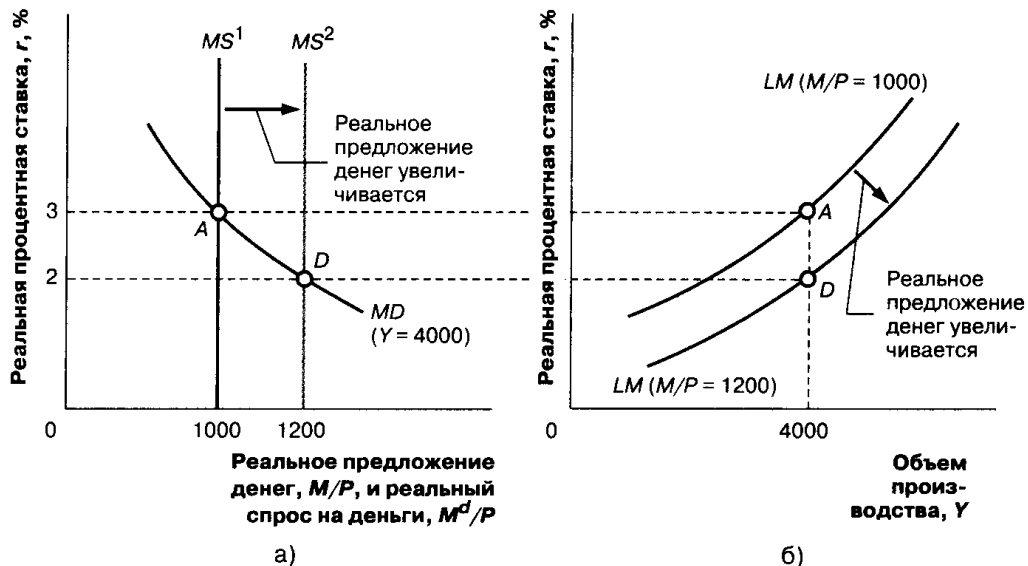


РИСУНОК 9.5

Увеличение реального предложения денег сдвигает кривую LM вниз и вправо

а) Увеличение реального предложения денег вызывает сдвиг кривой предложения вправо, из положения MS^1 в положение MS^2 . При постоянном значении объема производства реальная процентная ставка, обеспечивающая равновесие на рынке, падает. Если объем производства зафиксирован, например, на уровне 4000, то кривая спроса на деньги — это кривая MD ($Y = 4000$) и реальная процентная ставка, обеспечивающая равновесие на рынке, падает с 3 (точка A) до 2% (точка D).

б) График показывает воздействие увеличения реального предложения денег на кривую LM . Для любого значения объема производства увеличение реального предложения денег вызывает падение реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на рынке. Так, например, когда объем производства равен 4000, увеличение реального предложения денег вызывает падение реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на рынке, с 3 (точка A) до 2% (точка D). Поэтому кривая LM сдвигается вниз и вправо, из положения $LM (M/P = 1000)$ в положение $LM (M/P = 1200)$.

составляла 1000 при объеме производства 4000, а кривая спроса на деньги представлена в виде кривой MD ($Y = 4000$). Тогда состоянию равновесия на рынке активов соответствует точка A при реальной процентной ставке, обеспечивающей равновесие на рынке активов, равной 3%. Кривая LM , соответствующая величине реального предложения денег, равной 1000, показана как $LM (M/P = 1000)$ на рис. 9.5, б. В точке A на этой кривой на диаграмме предложение денег — спрос на деньги на рис. 9.5, а объем производства составляет 4000, а реальная процентная ставка равна 3%. Так как точка A расположена на первоначальной кривой LM , когда объем производства равен 4000, а величина предложения денег составляет 1000, то реальная процентная ставка, обеспечивающая равновесие на рынке активов, равна 3%.

Теперь предположим, что при постоянном объеме производства на уровне 4000 реальное предложение денег увеличивается с 1000 до 1200. Это увеличение реального предложения денег вызывает сдвиг вертикальной линии предложения денег вправо, из положения MS^1 в положение MS^2 на рис. 9.5, а. Теперь точкой равновесия на рынке активов является точка D , где при объеме производства, оставшемся на уровне 4000, реальная процентная ставка, обеспечивающая равновесие на рынке, упала до 2%.

Почему реальная процентная ставка, обеспечивающая равновесие на рынке, упала? При первоначальной реальной процентной ставке на уровне 3% суще-

ствуется превышение предложения денег над спросом, т. е. владельцы богатства имеют в своих портфелях больше денег, чем им хотелось бы, и соответственно они держат меньшую долю своего богатства, чем желали бы, в форме неденежных активов. Чтобы устранить этот дисбаланс в своих портфелях, владельцы богатства захотят использовать некоторую часть денежных средств для покупки неденежных активов. Однако, когда владельцы богатства как группа лиц начинают покупать неденежные активы, цена на эти активы начинает расти и, следовательно, реальная процентная ставка по этим активам падает. По мере того как реальная процентная ставка падает, неденежные активы становятся все менее привлекательными по сравнению с деньгами. Реальная процентная ставка продолжает падать, пока не достигнет уровня 2% в точке D на рис. 9.5, a , где превышение предложения денег над спросом на них и превышение спроса на неденежные активы над предложением этих активов устраняется, а рынок возвращается в равновесное состояние.

Воздействие увеличения реального предложения денег на кривую LM проиллюстрировано на рис. 9.5, b . При постоянном объеме производства на уровне 4000 увеличение реального предложения денег вызывает падение реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на рынке, с 3 до 2%. Поэтому точка D , где $Y = 4000$, а $r = 2\%$, стала теперь точкой рыночного равновесия вместо точки A . Вообще говоря, для любого значения объема производства увеличение реального предложения денег снижает реальную процентную ставку, обеспечивающую равновесие на рынке. Следовательно, вся кривая LM сдвигается вниз и вправо. Новая кривая LM для $M/P = 1200$ проходит через точку нового равновесия D и расположена ниже старой кривой LM для $M/P = 1000$.

Поэтому при фиксированном объеме производства увеличение реального предложения денег приводит к падению реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на рынке, и вызывает сдвиг кривой LM вниз и вправо. Аналогичный анализ может быть проведен и для того, чтобы показать, что снижение реального предложения денег вызывает сдвиг кривой LM вверх и влево.

Чем же может быть вызвано увеличение реального предложения денег? Так как реальное предложение денег равно M/P , оно будет возрастать, когда номинальное предложение денег M , величина которого контролируется центральным банком, будет расти более быстрыми темпами, чем уровень цен P .

Изменение величины реального спроса на деньги. Изменение любой переменной, которая оказывает воздействие на величину реального спроса на деньги, кроме объема производства и реальной процентной ставки, будет также вызывать сдвиг кривой LM . Если говорить более конкретно, то при постоянном значении объема производства увеличение реального спроса на деньги вызывает рост реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на рынке, и поэтому приводит к сдвигу кривой LM вверх и влево. Аналогичным образом снижение реального спроса на деньги при постоянном значении объема производства приводит к сдвигу кривой LM вниз и вправо.

На рис. 9.6 представлен графический анализ увеличения спроса на деньги, подобный тому, который был проведен для показа изменения предложения денег на рис. 9.5. Как и прежде, диаграмма предложение денег — спрос на деньги показана на рис. 9.6, a . Объем производства зафиксирован на уровне 4000, а величина реального предложения денег снова равна 1000. Первоначальная кривая спроса на деньги — это кривая MD^1 . Первоначально равновесие на рынке активов устанавливается в точке A , где кривая спроса на деньги MD^1 пересекается с кривой предложения денег MS . При первоначальном равновесии в точке A реальная процентная ставка, обеспечивающая равновесие на рынке, равна 3%.

Теперь предположим, что при постоянном объеме производства изменения, произошедшие в экономике, вызывают увеличение спроса на деньги. Напри-

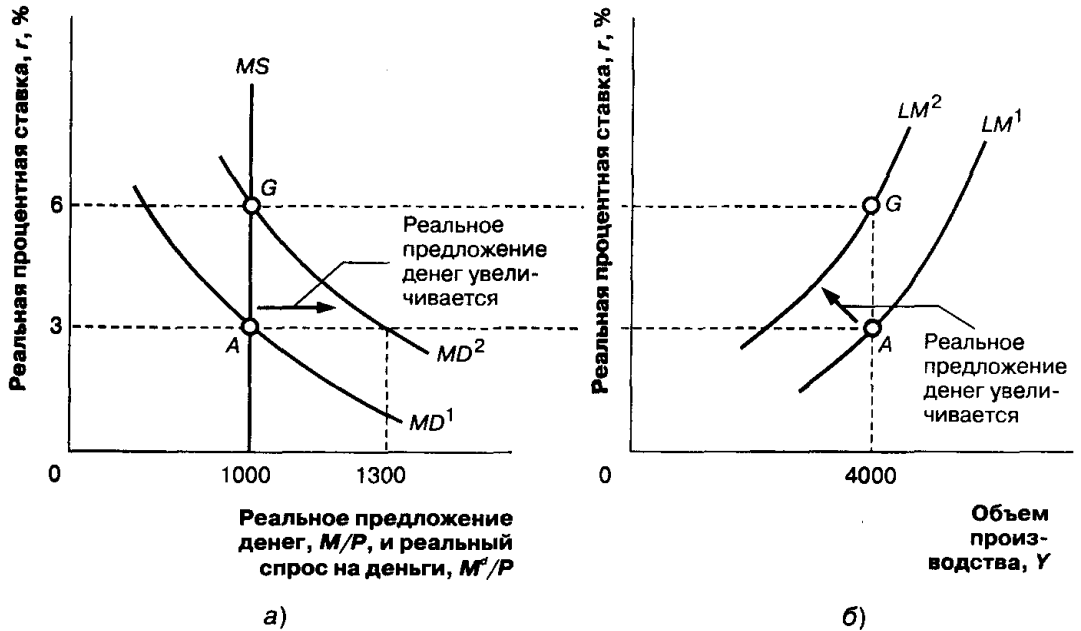


РИСУНОК 9.6

Увеличение реального спроса на деньги сдвигает кривую LM вверх и влево

а) При постоянном значении объема производства на уровне 4000 и реальном предложении денег 1000 увеличение процентной ставки по денежным средствам увеличивает реальный спрос на деньги. Кривая спроса на деньги сдвигается вправо, из положения MD^1 в положение MD^2 , а реальная процентная ставка, обеспечивающая равновесие на рынке, увеличивается с 3 (точка А) до 6% (точка G).

б) График показывает воздействие увеличения реального спроса на деньги на кривую LM . При объеме производства на уровне 4000 увеличение реального спроса на деньги вызывает рост реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на рынке, с 3 (точка А) до 6% (точка G). Вообще говоря, для любого значения объема производства увеличение реального спроса на деньги вызывает рост реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на рынке. Поэтому кривая LM сдвигается вверх и влево, из положения LM^1 в положение LM^2 .

мер, если банки решат увеличить процентную ставку по денежным текущим счетам i^m , публика захочет удерживать в своих руках больше денег при тех же уровнях объема производства и реальной процентной ставки. Графически увеличение спроса на деньги показано как сдвиг кривой спроса на деньги вправо, из положения MD^1 в положение MD^2 на рис. 9.6, а. При первоначальной реальной процентной ставке на уровне 3% величина реального спроса на деньги составляет 1300, что превышает величину предложения денег на 1000; поэтому 3% недолго остается тем значением реальной процентной ставки, при которой обеспечивается равновесие на рынке активов.

Каким же станет теперь, после увеличения спроса на деньги, значение реальной процентной ставки, которая обеспечивает равновесие на рынке активов? Если владельцы богатства хотят удерживать большее количество денег, они обменивают неденежные активы на деньги. Увеличение продаж неденежных активов вызывает падение цен на них и поэтому приводит к увеличению реальной процентной ставки по этим активам. Реальная процентная ставка по неденежным активам начинает расти, снижая привлекательность денег, до тех пор, пока публика не будет удовлетворена уровнем реального предложения денег (1000). Реальная процентная ставка выросла со своего первоначального уровня в 3% в точке А до 6% в точке G.

На рис. 9.6, б показано воздействие увеличения спроса на деньги на кривую LM . Первоначальная кривая LM , представленная как кривая LM^1 , проходит через точку A , показывая, что при объеме производства на уровне 4000 реальная процентная ставка, обеспечивающая равновесие на рынке, равна 3%. (Точка A на рис. 9.6, б соответствует точке A на рис. 9.6, а.) Вследствие увеличения спроса на деньги при объеме производства на уровне 4000 реальная процентная ставка, обеспечивающая равновесие на рынке, увеличивается до 6%. Поэтому новая кривая LM должна проходить через точку G (соответствующую точке G на рис. 9.6, а), где $Y = 4000$, а $r = 6\%$. Новая кривая LM , представленная как кривая LM^2 , проходит выше кривой LM^1 , потому что реальная процентная ставка, обеспечивающая равновесие на рынке, теперь больше при любом значении объема производства.

9.4. ВСЕОБЩЕЕ РАВНОВЕСИЕ В ПОЛНОЙ МОДЕЛИ $IS-LM$

Следующий наш шаг — это анализ рынка труда, товарного рынка и рынка активов в совокупности и рассмотрение равновесия в экономике как едином целом. Ситуация, когда все рынки в экономике одновременно находятся в состоянии равновесия, называется **всеобщим равновесием**. На рис. 9.7 представлена полная модель $IS-LM$, иллюстрирующая, как в экономике достигается всеобщее равновесие. Показаны:

- линия полной занятости FE , во всех точках которой рынок труда находится в состоянии равновесия;
- кривая IS , во всех точках которой товарный рынок находится в состоянии равновесия;
- кривая LM , во всех точках которой рынок активов находится в состоянии равновесия.

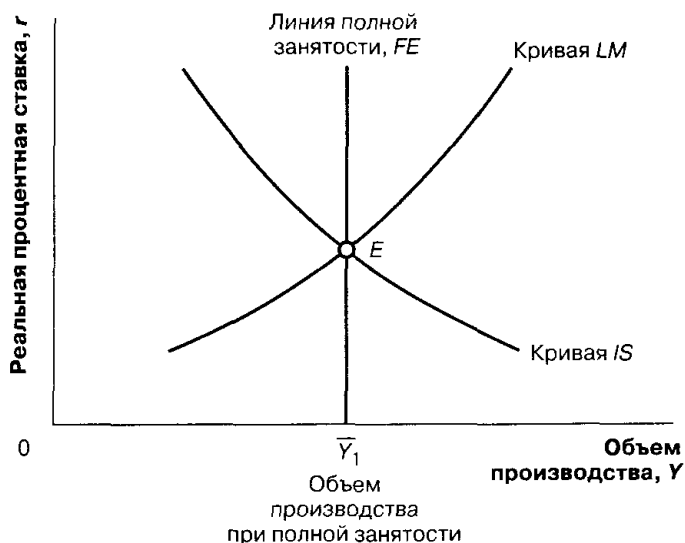


РИСУНОК 9.7

Всеобщее равновесие
в модели $IS-LM$

Экономика находится в состоянии всеобщего равновесия, когда величина предложения равна величине спроса на каждом рынке. Точка всеобщего равновесия E расположена на кривой IS , кривой LM и линии FE . Поэтому в точке E , и только в точке E , товарный рынок, рынок труда и рынок активов одновременно находятся в состоянии равновесия.

Три кривые пересекаются в точке E , свидетельствуя о том, что все три рынка находятся в состоянии равновесия в этой точке. Поэтому точка E представляет собой точку всеобщего равновесия, и, так как только эта точка расположена на всех трех кривых, только в ней достигается всеобщее равновесие в экономике.

Хотя очевидно, что точка E является точкой всеобщего равновесия, однако не вполне ясно, какие же силы приводят экономику в эту точку. Если подойти к этой проблеме с другой стороны, то понятно, что кривая IS и линия FE где-то должны пересекаться, однако мы не можем объяснить, почему и кривая LM пересекается с ними в той же самой точке. В п. 9.5 мы рассмотрим те экономические силы, которые приводят экономику в состояние всеобщего равновесия. Здесь же мы покажем, что: 1) всеобщее равновесие в экономике всегда достигается в точке пересечения кривой IS и линии FE ; 2) корректировка уровня цен может вызывать сдвиг кривой до тех пор, пока она не станет проходить через точку всеобщего равновесия, определенную пересечением кривой IS и линии FE . Однако прежде, чем мы обсудим в подробностях этот процесс корректировки, давайте рассмотрим пример, который проиллюстрирует использование полной модели $IS-LM$.

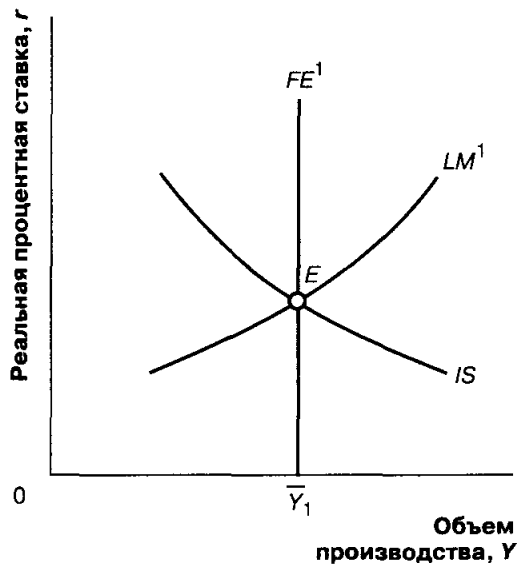
ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛИ $IS-LM$: ВРЕМЕННЫЙ НЕБЛАГОПРИЯТНЫЙ ШОК ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Экономический шок, который уже рассматривался нами при анализе деловых циклов, — это неблагоприятный шок предложения. В частности, давайте представим, что величина фактора производительности A в производственной функции временно снизилась (из-за плохой погоды или временного увеличения цен на нефть).¹ Мы можем использовать модель для анализа воздействия этого шока на всеобщее равновесие в экономике и величину в состоянии равновесия таких экономических переменных, как реальная заработная плата, занятость, объем производства, реальная процентная ставка, уровень цен, потребление и инвестиции.

Предположим, что первоначально экономика находится в состоянии всеобщего равновесия в точке E на рис. 9.8, *a*, где первоначальная линия FE , представленная как FE^1 , кривая IS и кривая LM , представленная как LM^1 для этой экономики, пересекаются. Чтобы определить воздействие временного шока предложения на всеобщее равновесие в этой экономике, мы должны рассмотреть, как временное снижение производительности A будет воздействовать на расположение линии FE , кривых IS и LM .

Линия EE описывает равновесие на рынке труда. Поэтому, чтобы определить воздействие шока предложения на линию FE , мы должны сначала рассмотреть, какое влияние этот шок оказывает на величины спроса на труд и предложения труда. В главе 3 мы продемонстрировали, что неблагоприятный шок предложения вызывает снижение предельного продукта труда и поэтому приводит к сдвигу кривой спроса на труд вниз (см. рис. 3.12). Так как неблагоприятный шок предложения является временным, мы принимаем, что он не оказывает воздействие на величину богатства работников или ожидаемой в будущем заработной платы, а следовательно, не влияет и на величину предложения труда. В результате снижения величины спроса на труд равновесная величина реальной заработной платы и занятости \bar{N} снижается.

¹ Вспомним, что производственная функция, выраженная уравнением 3.1, имеет вид $Y = AF(K, N)$, поэтому снижение величины A уменьшит объем производства, который может быть достигнут при любых значениях капитала K и труда N .



а)



б)

а) Первоначально экономика находится в состоянии всеобщего равновесия в точке E , где объем производства при полной занятости выражен как \bar{Y} .

б) Временный неблагоприятный шок предложения уменьшает объем производства при полной занятости с уровня \bar{Y}_1 до \bar{Y}_2 и вызывает сдвиг линии FE влево, из положения FE^1 в положение FE^2 . Новое всеобщее равновесие представлено точкой F , в которой линия FE^2 пересекается с не изменившей свое положение кривой IS . Уровень цен увеличивается, что вызывает сдвиг кривой LM вверх и вправо, из положения LM^1 в положение LM^2 , до тех пор, пока она не пересечет точку F . В точке нового всеобщего равновесия F объем производства стал ниже, реальная процентная ставка увеличилась, а уровень цен стал выше, чем в точке первоначального всеобщего равновесия E .

РИСУНОК 9.8

Воздействие временного неблагоприятного шока предложения

Линия FE сдвигается только в той степени, в какой изменяется объем производства при полной занятости \bar{Y} . А изменится ли \bar{Y} ? Да. Вспомним из главы 3, что неблагоприятный шок предложения приводит к снижению объема производства при полной занятости \bar{Y} , который равен $AF(K, N)$, по двум причинам: 1) как мы только что отметили, шок предложения снижает равновесный уровень занятости \bar{N} , что приводит к снижению объема производства, который может быть достигнут; 2) падение производительности A оказывает прямое воздействие на снижение объема производства, который может быть получен при любой комбинации капитала и труда. Снижение \bar{Y} представлено сдвигом влево линии FE , которая перемещается из положения FE^1 в положение FE^2 на рис. 9.8, б.

Теперь рассмотрим воздействие временного неблагоприятного шока предложения на кривую IS . Вспомним, что мы определяем кривую IS изменением уровня текущего объема производства на диаграмме сбережения–инвестиции (рис. 9.2) и нахождением для каждого значения текущего объема производства реальной процентной ставки, при которой величина желаемых сбережений равна величине желаемых инвестиций. Временный неблагоприятный шок предложения снижает уровень текущего объема производства, но не оказывает влияния на изменение любых других факторов, воздействующих на величину желаемых сбережений или инвестиций (таких, как богатство, ожидаемые в будущем доходы или будущий предельный продукт капитала). Поэтому временный шок предложения оказывает только такое воздействие на текущий объем производ-

ства, которое не изменяет положение кривой IS . Мы можем сделать вывод, что временный неблагоприятный шок предложения выражается в перемещении *вдоль по* кривой IS , но не в сдвиге самой кривой IS , положение которой остается неизменным.¹

И наконец, мы рассмотрим кривую LM . Временный неблагоприятный шок предложения не оказывает прямого воздействия на величину спроса на деньги или предложения денег и поэтому не приводит к сдвигу кривой LM .

Теперь мы рассмотрим новое всеобщее равновесие в экономике. На рис. 9.8, б нет точки, в которой бы пересекались FE^2 (новая линия FE), IS и LM^1 . Как мы упомянули ранее — и продемонстрировали в п. 9.5, — когда линия FE , кривая IS и кривая LM не пересекаются в общей точке, кривая LM сдвигается до тех пор, пока не будет проходить через точку пересечения линии FE и кривой IS . Сдвиг кривой LM вызывается изменением уровня цен P , что приводит к изменению величины реального предложения денег M/P и поэтому воздействует на равновесие на рынке активов. Как показано на рис. 9.8, б, чтобы всеобщее равновесие установилось в точке F , кривая LM должна сдвинуться вверх и влево, из положения LM^1 в положение LM^2 . А чтобы это произошло, величина реального предложения M/P должна упасть (см. сводную табл. 13), и поэтому уровень цен P должен повыситься. Мы вводим положение (хотя пока и не даем экономическое объяснение этому) о том, что неблагоприятный шок предложения будет вызывать повышение уровня цен.

Какое же воздействие оказывает временный неблагоприятный шок предложения на уровень инфляции? Так как уровень инфляции — это темп роста уровня цен за период, в котором цены вырастают до своего нового, более высокого уровня, инфляция будет увеличиваться. Однако после того, как уровень цен стабилизируется на своем более высоком значении (и не будет продолжать расти далее), инфляция утихнет. Поэтому временный неблагоприятный шок предложения вызовет скорее временное, чем постоянное увеличение уровня инфляции.

Давайте остановимся и сделаем обзор полученных нами результатов.

1. Как мы уже показали в главе 3, временный неблагоприятный шок предложения вызывает снижение равновесных величин реальной заработной платы и занятости.
2. Сравнивая новое всеобщее равновесие, наступающее в точке F , и старое всеобщее равновесие в точке E на рис. 9.8, б, мы видим, что шок предложения приводит к снижению объема производства и увеличению реальной процентной ставки.
3. Шок предложения приводит к увеличению уровня цен и временному всплеску инфляции.
4. Так как при новом всеобщем равновесии реальная процентная ставка становится выше, а объем производства — ниже, величина потребления должна быть ниже, чем до шока предложения. Более высокая реальная процентная ставка приводит также к тому, что величина инвестиций после шока должна стать ниже, чем до него.

В блоке «Теория и практика: Возвращаясь к шокам цен на нефть» мы проверим, насколько хорошо наша модель объясняет наблюдавшиеся в прошлом тенденции развития экономики. Заметим, что экономические модели, такие как модель $IS-LM$, также широко используются в прогнозировании экономики (см. блок 9.1).

¹ В аналитическом задании 2 в конце главы рассматривается воздействие носящего постоянный характер неблагоприятного шока предложения и определяются факторы, которые вызывают сдвиг кривой IS в этом случае.

ВОЗВРАЩАЯСЬ К ШОКАМ ЦЕН НА НЕФТЬ

В главе 3 мы рассмотрели увеличение цен на нефть как пример неблагоприятного шока предложения и увидели воздействие шоков цен на нефть 1973–1974 и 1979–1980 гг. на экономику США (см. блок «Теория и практика. Объем производства, занятость и реальная заработная плата в период шока цен на нефть» в главе 3). Для этих двух эпизодов было получено теоретическое положение о том, что неблагоприятный шок предложения вызывает снижение объема производства, занятости и реальной заработной платы. Наш анализ, использующий полную модель *IS-LM*, согласуется с результатами прежнего обсуждения. Однако он добавляет к ним утверждение, что вследствие снижения цен на нефть снижается величина потребления и инвестиций, увеличиваются инфляция и реальная процентная ставка.

Рисунок 8.5 показывает, что потребление упало незначительно, а инвестиции резко уменьшились сразу после этих ценовых шоков. С начала рецессии в четвертом квартале 1973 до четвертого квартала 1974 г. величина реального потребления снизилась на 1,8%, а реальных инвестиций — на 11,1%. В начале следующей рецессии в первом квартале 1980 г. только за один квартал величина реального потребления упала на 2,3%, а реальных инвестиций — на 9,0%. Инфляция также вела себя соответственно предвидению нашего анализа, временно увеличившись в 1973–1974 и в 1979–1980 гг. (см. рис. 8.9).

Наш анализ также предсказывал, что шок цен на нефть вызовет рост реальной процентной ставки. Однако этот результат в некоторой степени зависит от сделанного нами допущения о том, что люди рассматривают шок цен на нефть как носящий временный характер. В аналитическом задании 2 в конце этой главы вы увидите, что если ожидается постоянное воздействие неблагоприятного шока цен на нефть, то рост реальной процентной ставки будет меньшим, чем в том случае, когда ожидается, что неблагоприятный шок предложения будет оказывать временное воздействие (и реальная процентная ставка может не увеличиться). Однако в действительности мы не знаем, что люди думали о продолжительности этих двух крупнейших шоков цен на нефть. Следовательно, мы не можем с уверенностью утверждать, было бы или нет оказано влияние на реальную процентную ставку таким шоком. Фактически же реальная процентная ставка резко увеличивалась в течение шока цен на нефть 1979–1980 гг., но не столь сильно — в течение 1973–1974 гг. (см. рис. 2.2). Только на основе этих данных можно предположить исходя из нашей модели, что люди предполагали постоянное воздействие шока цен на нефть 1973–1974 гг. и временный характер шока 1979–1980 гг. Интересно, что эти ожидания были в основном верными: на рис. 3.13 показано, что цены на нефть, быстро росшие в 1979–1980 гг., достаточно быстро вернулись к прежнему уровню в отличие от ситуации с ценами на нефть в 1973–1974 гг.

9.5. КОРРЕКТИРОВКА ЦЕН И ДОСТИЖЕНИЕ ВСЕОБЩЕГО РАВНОВЕСИЯ

Теперь мы рассмотрим те экономические силы, которые вызывают изменение цен и сдвиг кривой *LM* до тех пор, пока она не станет проходить через точку пересечения кривой *IS* и линии *FE*. При обсуждении роли корректировки цен в возвращении экономики к состоянию всеобщего равновесия мы также пока-

БЛОК 9.1

Эконометрические модели и макроэкономические прогнозы

Модель *IS-LM*, рассматриваемая в этой главе, представляет собой относительно простой пример макроэкономической модели. Для проведения макроэкономических исследований и анализа применяются намного более сложные модели функционирования экономики (многие из которых, хотя и не все, основаны на подходах *IS-LM*).

Использование макроэкономических моделей помогает экономистам прогнозировать состояние экономики. В общем случае применение макроэкономических моделей для получения количественных экономических прогнозов включает в себя три этапа. Во-первых, должны быть получены численные значения параметров модели (таких, например, как эластичность спроса на деньги по доходу). В *эконометрических* моделях эти значения вычисляются посредством статистического анализа данных. Во-вторых, необходимо определить тенденции изменения соответствующих *экзогенных* (внешних) факторов или переменных, значения которых не определяются в самой модели. Примерами экзогенных переменных могут служить показатели, определяемые экономической политикой государства (такие, как государственные расходы или величина предложения денег), цены на нефть и изменения уровня производительности. В-третьих, основываясь на ожидаемых тенденциях изменения экзогенных переменных и параметров модели, может быть построена модель (обычно для этого используются компьютеры) для получения прогноза изменения переменных, определяемых в модели (таких, как объем производства, занятость и процентные ставки). Переменные, определяемые в модели, носят название *эндогенных* (внутренних) переменных.

Хотя относительно простая модель, подобная модели *IS-LM*, рассмотренной в данной главе, может быть использована для разработки реального прогноза, результат, скорее всего, будет не очень хорошим. Так как экономика реального мира является весьма сложной системой, макроэкономические модели, в действительности используемые для прогнозирования, должны быть намного более подробными, чем модель *IS-LM*, представленная здесь. Например, вместо единственной совокупной производственной функции эконометрическая модель, используемая для прогнозирования, может включать производственные функции, разработанные отдельно для многих конкретных отраслей экономики. Сложность моделей, используемых в коммерческом прогнозировании, может быть проиллюстрирована таблицей, основанной на статье Стефен Макнис и Джона Райса* из Федерального резервного банка Бостона. В ней показано, что количество экономических переменных, используемых тремя широко известными фирмами, занимающимися прогнозированием, колеблется от 700 до 1200. Вообще же, количество урав-

Фирма-прогнозист	Количество прогнозируемых переменных	Методика прогнозирования (приблизительная оценка)	
<i>Chase Econometrics</i>	Около 700	Эконометрические модели	70%
		Экспертные оценки	20%
		Анализ временных рядов	5%
		Анализ текущих данных	5%
<i>Data Resources, Inc.</i>	Около 1000	Эконометрические модели	55%
		Экспертные оценки	30%
		Анализ временных рядов	10%
		Анализ текущих данных	5%
<i>Wharton Econometric Forecasting Associates</i>	Около 1200	Эконометрические модели	60%
		Экспертные оценки	30%
		Анализ текущих данных	10%

ИСТОЧНИК: Макнис и Райс (1983 г.), табл. 1.

* См.: Рекорд макроэкономического прогнозирования // *New England Economic Review*. 1983 (ноябрь/декабрь). С. 5–18.

нений в экономических моделях превышает количество прогнозируемых показателей, поэтому эти модели становятся весьма сложными.

Несмотря на множество переменных в этих эконометрических моделях, они обычно не содержат всю информацию, относящуюся к прогнозированию экономики. Как проиллюстрировано в приведенной ниже таблице, большинство прогнозов комбинируют результаты, полученные в своих макроэкономических моделях, с другими методиками прогнозирования, включающими в себя личные оценки, анализ временных рядов (статистические методы, с помощью которых пытаются экстраполировать тенденции развития экономики в прошлом на будущее, используя экономические модели), подробный анализ текущей информации (неполные и предварительные данные). Исследования показали, что комбинирование нескольких различных методов прогнозирования обычно повышает точность прогнозов в сравнении с использованием единственного подхода.**

** См.: Стефен Макнис. Человек или модель? Роль экспертной оценки в прогнозировании // *New England Economic Review*. 1990 (июль/август). С. 41–52; Виктор Зерновитц. Деловые циклы: история, индикаторы и прогнозирование. Чикаго: University of Chicago Press, 1992, (особенно гл. 18).

жем основные различия между двумя важнейшими подходами к анализу деловых циклов: классическим и кейнсианским.

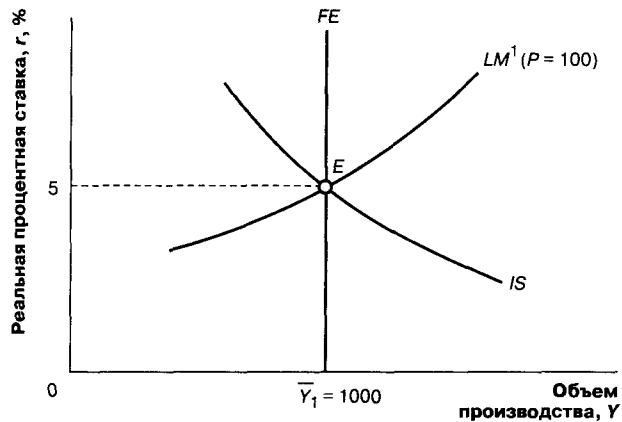
Чтобы проиллюстрировать процесс корректировки, мы будем использовать модель *IS-LM* и покажем, что произойдет в экономике, если номинальное предложение денег увеличивается. Этот анализ позволит нам обсудить денежно-кредитную политику (управление величиной денежной массы) и представить некоторые противоположные суждения о воздействии денежно-кредитной политики на экономику.

ВОЗДЕЙСТВИЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ДЕНЕЖНОЙ МАССЫ

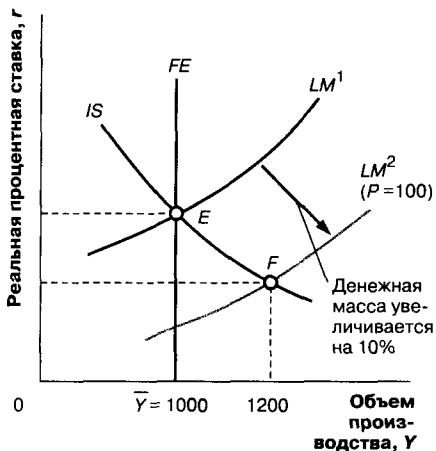
Предположим, что центральный банк решил увеличить номинальное предложение денег M на 10%. В настоящее время мы удерживаем постоянное значение уровня цен P , так что величина реального предложения денег M/P также увеличивается на 10%. Какое воздействие окажет это увеличение денежной массы на экономику? Рисунок 9.9 поможет нам ответить на этот вопрос, используя полную модель *IS-LM*.

Три части рис. 9.9 показывают последовательность событий, происходящих в экономике в нашем случае. Для упрощения ситуации предположим, что экономика первоначально находится в состоянии всеобщего равновесия, так что на рис. 9.9, *a* кривая *IS*, линия *FE* и первоначальная кривая *LM*, представленная как LM^1 , пересекаются в точке всеобщего равновесия *E*. В точке *E* объем производства равен объему производства при полной занятости 1000, а реальная процентная ставка равна 5%. Так как и кривая *IS*, и кривая *LM* проходят через точку *E*, мы понимаем, что 5% — это такое значение реальной процентной ставки, при котором обеспечивается равновесие как на товарном рынке, так и на рынке активов. Для данного момента первоначальный уровень цен P является фиксированной величиной, равной 100.

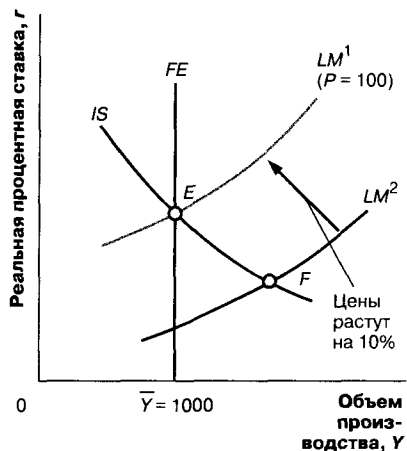
Десятипроцентное увеличение реальной денежной массы M/P не приводит к сдвигу кривой *IS* или линии *FE*, потому что объем производства и реальная процентная ставка остаются постоянными, изменение M/P не оказывает воздействия на величину желаемых национальных сбережений, желаемых инвестиций, спроса на труд, предложения труда или производительности. Однако как показано на рис. 9.5, б, увеличение реальной денежной массы вызывает сдвиг кривой *LM* вниз и вправо, из положения LM^1 в положение LM^2 . Кривая *LM* сдвигается вниз и вправо, потому что при любом значении объема производства уве-



а)



б)



в)

РИСУНОК 9.9

Воздействие на экономику увеличения денежной массы

а) Экономика находится в состоянии всеобщего равновесия в точке E . Объем производства при полной занятости составляет 1000, реальная процентная ставка равна 5%, а уровень цен равен 100.

б) При фиксированном уровне цен 10%-ное увеличение номинальной денежной массы M увеличивает реальную денежную массу M/P и вызывает сдвиг кривой LM вниз и вправо, из положения LM^1 в положение LM^2 . В точке F , на пересечении кривой IS и новой кривой LM , представленной как LM^2 , реальная процентная ставка снизилась до 3%, что привело к увеличению совокупного спроса на товары. Если фирмы начинают выпускать дополнительную продукцию для удовлетворения возросшего совокупного предложения, объем производства увеличивается до 1200 (выше, чем значение объема производства при полной занятости, равное 1000).

в) Так как величина совокупного спроса превышает значение объема производства при полной занятости в точке F , фирмы увеличивают цены. Десятипроцентное увеличение цен, со 100 до 110, возвращает величину реальной денежной массы к ее первоначальному значению и вызывает сдвиг кривой LM обратно к ее первоначальной позиции LM^1 . Это возвращает экономику в точку E , где значение объема производства снова становится равным уровню производства при полной занятости 1000, но уровень цен увеличился со 100 до 110.

личение предложения денег вызывает снижение реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на рынке активов.

Обратите внимание, что после того, как кривая LM сдвинулась вниз и вправо, в положение LM^2 , как показано на рис. 9.9, б, не стало точки, в которой все три кривые пересекались бы. Другими словами, товарный рынок, рынок труда и рынок активов перестали находиться в состоянии одновременного равновесия. Теперь мы должны сделать какие-то предположения о том, каким образом экономика будет приведена в состояние всеобщего равновесия.

Из всех трех рынков в модели $IS-LM$ рынок активов (представленный кривой LM), несомненно, корректируется более быстро, так как финансовые рынки могут мгновенно реагировать на изменения экономических показателей. Рынок труда (линия FE) обычно корректируется более медленно, потому что процедуры найма и увольнения работников требуют некоторого времени, а заработная плата может корректироваться только периодически. Скорость корректировки товарного рынка (кривая IS) обычно находится где-то посередине. Мы предположим, что, если экономика не находится в состоянии всеобщего равновесия, рынок активов и товарный рынок могут быть в равновесии, так как *объем производства и реальная процентная ставка задаются пересечением кривых IS и LM* . Заметим, что, когда экономика не находится в состоянии всеобщего равновесия, точка пересечения кривых $IS-LM$ не расположена на линии FE , поэтому рынок труда является неравновесным.

Следовательно, немедленно после увеличения номинального предложения денег экономика выходит из состояния всеобщего равновесия, в ней устанавливаются значения объема производства и реальной процентной ставки, представленные точкой F на рис. 9.9, б, где пересекаются новая кривая LM , представленная как LM^2 , с кривой IS . В точке F объем производства (1200) выше, а реальная процентная ставка (3%) ниже, чем в точке первоначального всеобщего равновесия E . Мы назовем точку F , в которой экономика остается до корректировки уровня цен, точкой *краткосрочного равновесия*. (Хотя мы и даем точке F название точки краткосрочного равновесия, мы помним, что в этой точке в состоянии равновесия находятся только рынок активов и товарный рынок, но не рынок труда.)

Почему же увеличение объема денежной массы вызывает перемещение экономики в точку F ? Последовательность событий, если пользоваться экономической терминологией, может быть описана следующим образом: после увеличения объема денежной массы владельцы богатства начинают удерживать в своих портфелях больше денег, чем им хотелось бы при первоначальном объеме производства и реальной процентной ставке. Чтобы восстановить баланс своих портфелей, они начинают использовать «избыток» денег для покупки неденежных активов. Однако, когда владельцы богатства покупают неденежные активы, они усиливают давление на цены этих активов, что приводит к снижению процентной ставки по ним. Поэтому после увеличения объема денежной массы стремление владельцев богатства достигнуть желаемой ими комбинации денежных и неденежных активов в своих портфелях вызывает падение процентной ставки.

Однако снижение реальной процентной ставки — это еще не конец рассматриваемого нами процесса. Так как снижение реальной процентной ставки увеличивает спрос домашних хозяйств на потребление C^d и спрос фирм на инвестиции I^d , величина совокупного спроса на товары растёт. Здесь мы введем фундаментальное допущение, о котором ранее упоминали кратко: когда лица, предъявляющие спрос, увеличивают свои расходы на товары, фирмы желают (по меньшей мере временно) производить достаточное количество продукции для удовлетворения этого дополнительного спроса на производимые ими то-

вары. Так как после снижения реальной процентной ставки увеличивается совокупный спрос на товары, мы можем предположить, что реакция фирм на эту ситуацию выражается в увеличении производства, что вызывает установление краткосрочного равновесия в точке F с более высоким значением объема производства.

Подводя итог, можно сказать, что при постоянном уровне цен увеличение номинального предложения денег приводит экономику в состояние краткосрочного равновесия в точке F на рис. 9.9, *б*, в которой реальная процентная ставка ниже, а объем производства выше, чем в точке первоначального всеобщего равновесия E . Мы сделали два предположения: 1) когда экономика не находится в состоянии всеобщего равновесия, возникает ситуация краткосрочного равновесия, описываемая пересечением кривых IS и LM ; 2) когда совокупный спрос на товары растет, фирмы желают (по меньшей мере временно) производить достаточное количество продукции для удовлетворения этого дополнительного спроса.

Корректировка уровня цен. Ранее мы рассматривали уровень цен P как фиксированную величину. В действительности же цены реагируют на изменение спроса и предложения в экономике. Уровень цен P относится к ценам на выпускаемую продукцию (товары), как в только что рассмотренном нами примере, так что давайте теперь обдумаем, какое воздействие окажет увеличение номинальной денежной массы на товарный рынок.

На рис. 9.9, *б* точка краткосрочного равновесия F расположена на кривой IS , отражая тот факт, что товарный рынок находится в состоянии равновесия в этой точке, в которой величины совокупного предложения товаров и совокупного спроса на товары равны. Вспомним наше предположение о том, что фирмы желают удовлетворить любое увеличение совокупного спроса, производя больше товаров. Исходя из этого можно сказать, что величина совокупного предложения товаров равна величине совокупного спроса на товары. Однако с другой точки зрения, товарный рынок *не* находится в состоянии равновесия в точке F . Проблема состоит в том, что для того, чтобы удовлетворить совокупный спрос на товары в точке F , фирмы должны производить больше товаров, чем объем производства при полной занятости \bar{Y} . Объем производства при полной занятости \bar{Y} — это величина выпуска продукции, которая максимизирует прибыль фирмы, потому что этот объем производства соответствует максимизирующему прибыль уровню занятости (глава 3). Следовательно, стремясь соответствовать более высокому уровню спроса, фирмы производят больше продукции, чем им хотелось бы. В том смысле, что в точке F объем производства товаров фирмами не находится на уровне, который максимизирует их прибыль, товарный рынок действительно нельзя считать находящимся в состоянии равновесия.

В точке F величина совокупного спроса на товары превышает желаемый фирмами объем производства товаров или величину их предложения \bar{Y} , поэтому мы можем ожидать, что фирмы начнут повышать свои цены, а это приведет к росту уровня цен P . При величине номинального предложения денег M , установленной центральным банком, рост уровня цен P приведет к снижению величины реального предложения денег M/P , что, в свою очередь, вызовет сдвиг кривой LM вверх и влево. Действительно, до тех пор, пока величина совокупного спроса на товары будет превышать величину желаемого предложения товаров фирмами, цены будут продолжать расти. Поэтому кривая LM будет сдвигаться вверх и влево до тех пор, пока величина совокупного спроса на товары не сравняется со значением объема производства при полной занятости. А величина совокупного спроса на товары станет равна объему производства при полной занятости только тогда, когда кривая LM вернется в свое первоначаль-

ное положение на рис. 9.9, в, где она будет проходить через точку первоначального всеобщего равновесия E . В точке E все три рынка в экономике снова находятся в состоянии равновесия с выпуском продукции на уровне объема производства при полной занятости.

Сравнив ситуацию, показанную на рис. 9.9, в, с первоначальной ситуацией на рис. 9.9, а, мы заметим, что после корректировки уровня цен на 10% увеличение номинальной денежной массы в итоге не оказало воздействия на объем производства или реальную процентную ставку. Занятость также осталась неизменной по сравнению со своим первоначальным уровнем, когда экономика вернулась к первоначальному значению объема производства. Однако в результате 10%-ного увеличения номинальной денежной массы уровень цен вырос на 10% (так что $P = 110$). Как мы узнали, что уровень цен изменился ровно на 10%? Чтобы вернуть кривую LM к ее первоначальному положению, рост уровня цен должен вернуть величину реального предложения денег M/P к ее первоначальному значению. Так как величина номинального предложения денег M возросла на 10%, то, чтобы вернуть M/P к его первоначальному значению, уровень цен P должен возрасти именно на 10%. Поэтому изменение объема номинальной денежной массы вызывает пропорциональное изменение уровня цен. Это тот же самый результат, который был получен нами в главе 7 (см. уравнение 7.10), где мы вводили допущение, что все три рынка находятся в состоянии равновесия.

Обратите внимание, что в связи с тем, что при достижении всеобщего равновесия уровень цен увеличился на 10%, все экономические переменные в реальном выражении остались неизменными, а все экономические переменные в номинальном выражении должны также увеличиться на 10%. В частности, номинальная заработная плата, чтобы достигнуть прежнего уровня покупательной способности, должна увеличиться на 10%. Поэтому возвращение экономики к состоянию всеобщего равновесия требует корректировки номинальной заработной платы (цены труда), так же как и цен на товары.

Тенденция роста количества денег и инфляция. На рис. 9.9 мы проанализировали воздействие одновременного 10%-ного увеличения объема номинальной денежной массы и последовавшее за этим 10%-ное увеличение уровня цен. В действительности в большинстве стран рост количества денег и уровня цен происходит постепенно. Наша модель легко справляется с этой ситуацией. Предположим, что в некоторой стране как объем номинальной денежной массы M , так и уровень цен P стабильно увеличиваются на 7% в год, что означает постоянство величины реального предложения денег M/P . Положение кривой LM зависит от реального предложения денег M/P , поэтому в данной ситуации кривая LM не сдвигается, даже несмотря на то, что величина номинальной денежной массы и уровень цен растут.

Теперь предположим, что в одном году объем номинальной денежной массы в этой стране увеличился дополнительно на 3% — всего на 10%, — в то время как цены выросли на 7%. В таком случае объем реальной денежной массы M/P вырастет на 3% ($10\% - 7\%$), а кривая LM сдвинется вниз и вправо. Подобным же образом, если в другом году объем номинальной денежной массы увеличится только на 4%, а инфляция останется на уровне 7% в год, кривая LM сдвинется вверх и влево, отражая 3%-ное ($4\% - 7\% = -3\%$) снижение объема реальной денежной массы.

Этот пример иллюстрирует, что изменения M или P *относительно ожидаемых (трендовых) темпов роста денежной массы и инфляции* (7% в нашем примере) вызывают сдвиг кривой LM . Поэтому, когда мы анализируем воздействие «увеличения предложения денег», необходимо иметь в виду, что это увеличение номинального предложения денег относительно ожидаемого (трендового) темпа роста количества денег (например, увеличение с 7 до 10% в одном году).

Когда мы говорим об «уменьшении предложения денег», мы подразумеваем снижение относительно трендовых темпов роста (такое, как снижение темпа роста денежной массы с 7 до 4%). Подобным же образом, если мы говорим что-то типа «уровень цен снижается для возврата к состоянию всеобщего равновесия», это вовсе не обязательно означает, что уровень цен буквально снижается, а означает только то, что он растет более медленными темпами, чем показывает имевшаяся в прошлом тенденция или ожидавшиеся темпы роста.

КЛАССИЧЕСКАЯ И КЕЙНСИАНСКАЯ ВЕРСИИ МОДЕЛИ *IS-LM*

Наш графический анализ воздействия изменения объема денежной массы высветил две проблемы, являющиеся центральными в дебатах между сторонниками классического и кейнсианского подходов в макроэкономике: 1) насколько быстро экономика достигает состояния всеобщего равновесия; 2) какое воздействие оказывает денежно-кредитная политика на экономику? Мы осуществили предварительный обзор этих вопросов в п. 8.4 с использованием модели *AD-AS*. Теперь мы рассмотрим обе эти проблемы, применяя модель *IS-LM*.

Корректировка цен и саморегулирование экономики. В нашем анализе воздействия увеличения денежной массы мы показали, что экономика приходит в состояние всеобщего равновесия посредством корректировки уровня цен. Графически это можно показать как рост уровня цен в случае, когда точка пересечения кривых *IS* и *LM* расположена правее линии *FE*, так что величина совокупного спроса на товары превышает объем производства при полной занятости, как на рис. 9.9, б. Увеличение *P* вызывает сдвиг кривой *LM* вверх и влево, снижая величину спроса на товары до тех пор, пока все три кривые не пересекутся в точке всеобщего равновесия, как это показано на рис. 9.9, в. Подобным же образом, если точка пересечения кривых *IS* и *LM* расположена левее линии полной занятости, так что величина желаемых расходов на товары ниже максимизирующего прибыль объема производства, фирмы будут снижать цены. Снижение уровня цен вызывает увеличение реального предложения денег и приводит к сдвигу кривой *LM* вниз и вправо, снижая величину спроса на товары до тех пор, пока все три кривые снова не пересекутся, возвращая экономику в состояние всеобщего равновесия.

Существуют небольшие разногласия по вопросу о том, после какого рода экономических потрясений корректировка уровня цен в конечном итоге вернет экономику в состояние всеобщего равновесия. Однако, как мы обсудили в п. 8.4, именно *скорость* прохождения этого процесса — одна из тех проблем макроэкономики, по которой нет единого мнения. При принятии классического допущения о гибкости цен процесс корректировки можно считать проходящим быстро. Если цены являются гибкими, то экономика эффективно саморегулируется, автоматически возвращаясь к полной занятости после шока, выведшего ее из состояния всеобщего равновесия.¹ И действительно, если фирмы реагируют на увеличение спроса сначала увеличением цен, а потом уже временным увеличением объема производства (как мы допускали ранее), то процесс корректировки должен быть практически мгновенным.

Однако согласно кейнсианскому подходу, противоположному этой теории, медленная корректировка цен (и заработной платы как цены труда) может воспрепятствовать быстрому достижению всеобщего равновесия и затянуть этот

¹ Предположение о том, что свободная рыночная экономика с гибкими ценами автоматически саморегулируется, соответствует идее «невидимой руки рынка» Адама Смита, обсуждавшейся в главе 1.

процесс на длительное время, возможно даже на несколько лет. Экономисты, придерживающиеся кейнсианской теории, доказывают, что, пока экономика не приведена в состояние всеобщего равновесия, объем производства определяется величиной совокупного спроса, представленного точкой пересечения кривых IS и LM ; экономика не находится на линии FE и рынок труда не находится в состоянии равновесия. Это предположение о медленной корректировке цен и возникающего вследствие этого дисбаланса на рынке труда отличает кейнсианскую версию модели $IS-LM$ от классической версии.

Денежный нейтралитет. Тесную взаимосвязь с проблемой скорости достижения экономикой состояния всеобщего равновесия имеет вопрос о том, какое воздействие на экономику оказывает изменение объема номинальной денежной массы. Мы показали, что при достижении экономикой состояния всеобщего равновесия увеличение объема номинальной денежной массы не оказывает воздействия на экономические показатели в реальном выражении, такие как объем производства, занятость или реальная процентная ставка, но приводит к увеличению уровня цен. Экономисты говорят, что существует **денежный нейтралитет** или просто что деньги нейтральны, если изменение объема номинальной денежной массы пропорционально изменяет уровень цен, но не оказывает влияния на экономические показатели в реальном выражении. Наш анализ показывает, что после полной корректировки цен деньги в модели $IS-LM$ нейтральны.

Соответствие идеи денежного нейтралитета практике широко обсуждается экономистами классического и кейнсианского направления. Основная проблема снова состоит в скорости корректировки цен. С точки зрения классической теории увеличение объема денежной массы быстро проявляется в изменении цен и оказывает в основном преходящее воздействие на экономические показатели в реальном выражении; т. е. экономика быстро переходит из состояния, показанного на рис. 9.9, *а*, в состояние, показанное на рис. 9.9, *в*, проведя немного времени в состоянии, показанном на рис. 9.9, *б*. Кейнсианцы соглашаются, что деньги становятся нейтральными после того, как цены будут полностью скорректированы, но полагают, что, так как их корректировка происходит медленно, экономика может затратить длительное время на возвращение в состояние равновесия. На протяжении этого времени увеличение объема денежной массы вызывает рост объема производства и занятости, а также падение реальной процентной ставки (ср. рис. 9.9, *б* и *а*).

Кратко говоря, кейнсианцы полагают, что денежный нейтралитет существует в долгосрочном (после корректировки цен), но не в краткосрочном периоде. Экономисты классической школы в большинстве своем придерживаются взгляда, что деньги нейтральны даже в краткосрочном периоде. Мы вернемся к проблеме денежного нейтралитета, когда более подробно будем рассматривать классическую и кейнсианскую модели делового цикла в главах 10 и 11.

9.6. СОВОКУПНЫЙ СПРОС И СОВОКУПНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Модель $IS-LM$, введенная в этой главе, является полной моделью, представляющей всеобщее равновесие в экономике. В данном параграфе мы будем использовать модель $IS-LM$ для развития модели совокупный спрос–совокупное предложение ($AD-AS$), обзор которой мы привели в главе 8. Модель $AD-AS$ на вид отличается от модели $IS-LM$, однако фактически они эквивалентны. Обе они основаны на одном и том же допущении о поведении экономики и корректировке цен, и они дают одинаковые ответы, когда используются для анализа воз-

действия различных шоков на экономику. Зачем же мы тогда хлопочем, стараемся показать обе эти модели? Причиной этого является то, что в зависимости от рассматриваемой проблемы ситуацию в экономике бывает более удобно показать с помощью или той, или другой модели. Модель *IS-LM* увязывает реальную процентную ставку и объем производства, а модель *AD-AS* — уровень цен и объем производства. Поэтому модель *IS-LM* может быть более полезной при исследовании воздействия различных шоков на реальную процентную ставку и такие переменные, как сбережения и инвестиции, которые зависят от реальной процентной ставки. Так, например, при обсуждении международных заимствований и кредитований в открытых экономиках (глава 13) для нас будет иметь чрезвычайно большое значение реальная процентная ставка; следовательно, мы будем использовать модель *IS-LM*. Однако при изучении проблем, связанных с уровнем цен или инфляцией, более удобным является использование модели *AD-AS*. Например, мы будем пользоваться моделью *AD-AS* в главе 12, когда будем описывать взаимосвязь между инфляцией и безработицей. Необходимо, однако, всегда помнить о том, что выбор модели *IS-LM* или *AD-AS* — это вопрос удобства; эти две модели отражают одну и ту же базовую экономическую теорию.

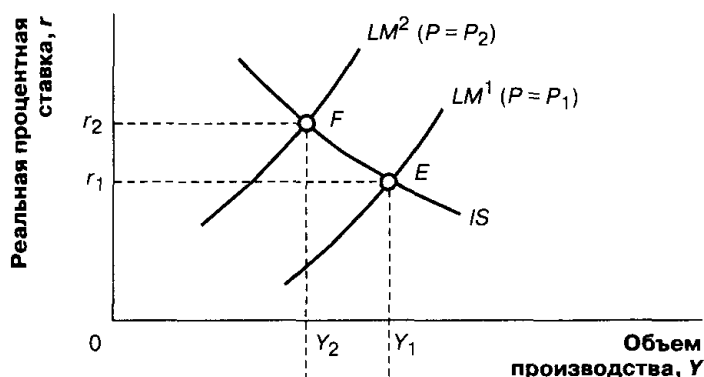
КРИВАЯ СОВОКУПНОГО СПРОСА

Кривая совокупного спроса показывает взаимосвязь между величиной совокупного спроса на товары $C^d + I^d + G$ и уровнем цен P . Кривая совокупного спроса наклонена вниз, так же как и кривая спроса на какой-то единственный товар (яблоки, например). Однако, несмотря на кажущееся сходство кривой *AD* и кривой спроса на конкретный товар, между этими двумя типами кривых существует важное различие. Кривая спроса на яблоки увязывает величину спроса на яблоки с их ценой *относительно цен других товаров*. В противоположность этому кривая *AD* увязывает величину совокупного спроса с *общим уровнем цен*. Если цены на все товары возрастут на 10%, уровень цен P также возрастет на 10%, даже если все относительные цены товаров (ценовые пропорции между ними) останутся неизменными. Увеличение уровня цен снижает величину совокупного спроса на товары.

Причина того, что увеличение уровня цен P приводит к снижению величины совокупного спроса на производимые товары, проиллюстрирована на рис. 9.10. Вспомним, что при *заданном уровне цен* величина совокупного объема производства товаров, на которые предъявляют спрос домашние хозяйства, фирмы и правительство, определяется пересечением кривых *IS* и *LM*. Предположим, что объем номинальной денежной массы равен M , а первоначальный уровень цен определен как P_1 . Тогда объем реальной денежной массы равен M/P_1 , а первоначальная кривая *LM* — это кривая LM^1 на рис. 9.10, *a*. Кривые *IS* и LM^1 пересекаются в точке E , где величина объема производства товаров, на которые предъявляют спрос домашние хозяйства, фирмы и правительство, равна Y_1 . Поэтому мы приходим к выводу, что, когда уровень цен равен P_1 , величина совокупного спроса равна Y_1 .

Теперь предположим, что уровень цен увеличился до P_2 . При номинальном предложении денег M это увеличение уровня цен снизит реальное предложение денег с M/P_1 до M/P_2 . Вспомним (см. сводную табл. 13), что снижение реального предложения денег вызывает сдвиг кривой *LM* вверх и влево, в положение LM^2 . Кривые *IS* и LM^2 пересекаются в точке F , где величина совокупного объема производства, на который предъявляется спрос, равна Y_2 . Поэтому увеличение уровня цен с P_1 до P_2 приводит к снижению совокупного объема производства, на который предъявляется спрос, с Y_1 до Y_2 .

а) IS-LM



б) Кривая совокупного спроса

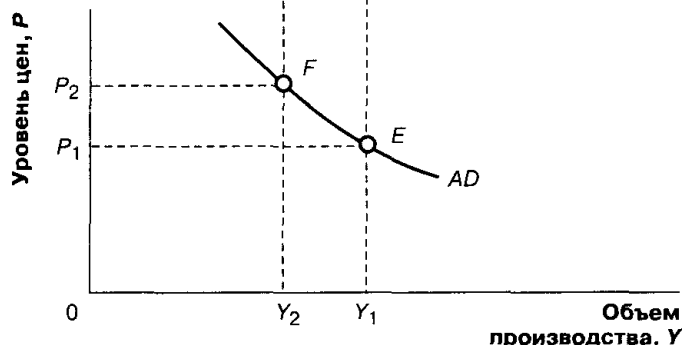


РИСУНОК 9.10

Построение кривой совокупного спроса

При данном уровне цен совокупный объем производства товаров, на который предъявляется спрос, определяется пересечением кривых IS и LM . Если уровень цен определен как P_1 , а первоначальная кривая LM — это кривая LM^1 , то объем производства товаров, на которые предъявляется спрос, равен Y_1 , что соответствует точке E как на рис. 9.10, а, так и на рис. 9.10, б. Чтобы построить кривую совокупного спроса, мы рассмотрим, что произойдет с объемом производства товаров, на которые предъявляется спрос при изменении уровня цен.

а) Рост уровня цен с P_1 до P_2 вызовет снижение объема реальной денежной массы и приведет к сдвигу кривой LM вверх и влево, из положения LM^1 в положение LM^2 . Поэтому совокупный объем производства товаров, на которые предъявляется спрос, представленный пересечением кривых IS и LM , снизится с Y_1 до Y_2 .

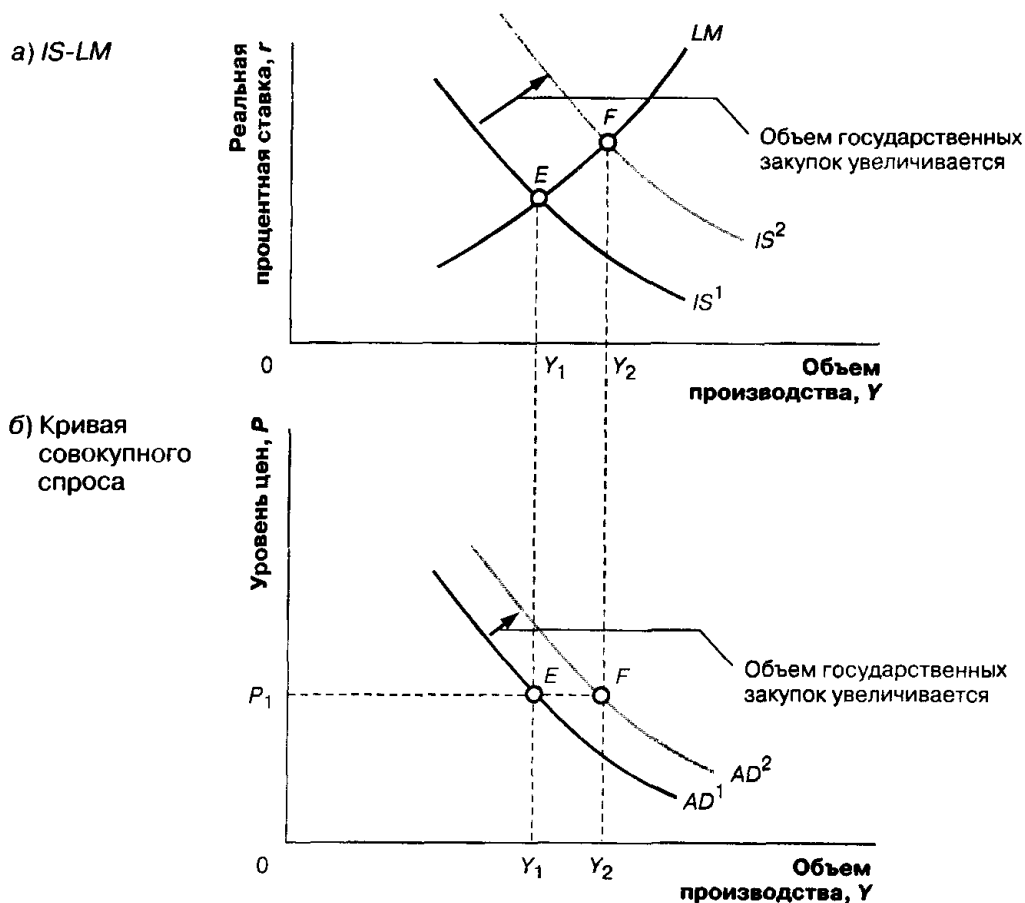
б) Рост уровня цен с P_1 до P_2 вызывает снижение совокупного объема производства товаров, на которые предъявляется спрос, с Y_1 до Y_2 , поэтому кривая совокупного спроса наклонена вниз.

Эта отрицательная взаимосвязь между уровнем цен и совокупным объемом производства, на который предъявляется спрос, показана как наклоненная вниз кривая AD на рис. 9.10, б. Точки E и F на рис. 9.10, б соответствуют точкам E и F на рис. 9.10, а. Кривая AD наклонена вниз, потому что рост уровня цен приводит к снижению объема реальной денежной массы, что вызывает сдвиг кривой LM вверх и влево; снижение объема реальной денежной массы приводит к увеличению реальной процентной ставки, что вызывает снижение спроса на товары домашних хозяйств и фирм.

Факторы, оказывающие воздействие на сдвиг кривой AD . Кривая AD уязвляет величину совокупного объема производства, на который предъявляется спрос, с уровнем цен. При постоянном уровне цен любой фактор, который вызывает изменение совокупного спроса на производимые товары, приводит к сдвигу кривой AD , причем увеличение совокупного спроса вызывает сдвиг

кривой AD вверх и вправо, а снижение совокупного спроса — сдвиг кривой вниз и влево. Величина совокупного спроса определяется пересечением кривых IS и LM , поэтому мы можем сказать, что при постоянном уровне цен любой фактор, который вызывает перемещение точки пересечения кривых IS и LM вправо, увеличивает совокупный спрос и вызывает сдвиг кривой AD вверх и вправо. Подобным же образом мы можем сказать, что при постоянном уровне цен любой фактор, который вызывает перемещение точки пересечения кривых IS и LM влево, приводит к сдвигу кривой AD вниз и влево.

В рассмотренном нами ранее примере тем фактором, который вызывает сдвиг кривой AD вверх и вправо, является временное увеличение объема государственных закупок. Воздействие увеличения объема государственных закупок на кривую AD проиллюстрировано на рис. 9.11. Первоначальная кривая IS — кривая IS^1 — пересекает кривую LM в точке E на рис. 9.11, а, так что величина первоначального совокупного объема производства товаров, на которые предъ-



а) Рост объема государственных закупок приводит к сдвигу кривой IS вверх и вправо, из положения IS^1 в положение IS^2 . При уровне цен P совокупный объем производства товаров, на который предъявляется спрос, увеличивается с Y_1 до Y_2 , что выражается в перемещении пересечения кривых из точки E в точку F .

б) Так как совокупный объем производства товаров, на который предъявляется спрос, увеличивается при любом уровне цен, кривая AD сдвигается вверх и вправо. Точки E и F на рис. 9.11, б соответствуют точкам E и F на рис. 9.11, а.

РИСУНОК 9.11

Воздействие увеличения объема государственных закупок на кривую совокупного спроса

является спрос, равна Y_1 . Как мы показали, временное увеличение объема государственных закупок вызывает сдвиг кривой IS вверх и вправо, в положение IS^2 . При остающемся постоянным уровне цен P_1 пересечение кривых IS и LM происходит в точке F , так что совокупный объем производства, на который предъявляется спрос, увеличивается с Y_1 до Y_2 .

Сдвиг кривой AD , происходящий в результате увеличения объема государственных закупок, показан на рис. 9.11, б. Увеличение совокупного объема производства товаров, на которые предъявляется спрос, при уровне цен P_1 показан перемещением из точки E в точку F . Так как увеличение объема государственных закупок приводит к увеличению совокупного объема производства товаров, на которые предъявляется спрос при любом уровне цен, вся кривая AD сдвигается вверх и вправо, из положения AD^1 в положение AD^2 . Другие факторы, которые вызывают сдвиг кривой AD , перечислены в сводной табл. 14, а математическое определение кривой AD представлено в приложении 9А.

Сводная таблица 14. Факторы, воздействующие на сдвиг кривой AD

При постоянном уровне цен любой фактор, который вызывает перемещение точки пересечения кривых IS и LM вправо, приводит к увеличению совокупного объема производства товаров, на которые предъявляется спрос, и сдвигу кривой AD вверх и вправо

Факторы, которые вызывают сдвиг кривой IS вверх и вправо и, следовательно, сдвиг кривой AD вверх и вправо (см. сводную табл. 12), включают:

- увеличение ожидаемого в будущем объема производства;
- увеличение богатства;
- увеличение объема государственных закупок G ;
- снижение налогов T (при допущении, что Рикардианское равенство не выполняется, т. е. реакция потребителей выражается в увеличении желаемого потребления);
- увеличение ожидаемого в будущем предельного продукта капитала MPK^e ;
- снижение эффективной ставки налога на капитал

Факторы, которые вызывают сдвиг кривой LM вниз и вправо и, следовательно, сдвиг кривой AD вверх и вправо (см. сводную табл. 13), включают:

- увеличение объема номинального предложения денег M ;
- увеличение ожидаемой инфляции π^e ;
- снижение номинальной процентной ставки на деньги i^m ;
- любые другие факторы, которые снижают величину реального спроса на деньги

КРИВАЯ СОВОКУПНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Кривая совокупного предложения показывает взаимосвязь между уровнем цен и величиной совокупного предложения товаров. Вспомним из предисловия к главе 8 и нашего обсуждения модели $IS-LM$ о допущении, что фирмы ведут себя по-разному в краткосрочном и долгосрочном периоде. Это допущение о том, что цены остаются постоянными в краткосрочном периоде, а фирмы предлагают такой объем производства товаров, на которые предъявляется спрос при этом фиксированном уровне цен. Поэтому **кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде** $SRAS$ представляет собой горизонтальную линию, как это показано на рис. 9.12.

В долгосрочном периоде цены и заработная плата корректируются, обеспечивая установление равновесия в экономике. В частности, равновесие на рынке труда достигается при уровне занятости \bar{N} , который является уровнем занятости, максимизирующим прибыль фирм. При уровне занятости, равном \bar{N} , величина совокупного объема производства, предлагаемого фирмами, — это уровень производства при полной занятости \bar{Y} , который определяется как $AF(K, \bar{N})$ вне зависимости от уровня цен. В долгосрочном периоде фирмы пред-

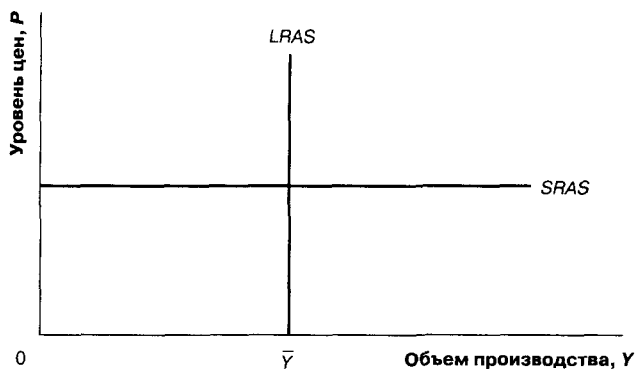


РИСУНОК 9.12

Кривая совокупного предложения в краткосрочном и долгосрочном периодах

В краткосрочном периоде фирмы предлагают такой объем производства, на который имеется спрос при фиксированной цене, поэтому кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде *SRAS* является горизонтальной линией. В долгосрочном периоде, когда рынок труда находится в состоянии равновесия, фирмы предлагают объем производства на уровне выпуска при полной занятости \bar{Y} вне зависимости от уровня цен. Поэтому кривая совокупного предложения в долгосрочном периоде *LRAS* представляет собой вертикальную линию при $Y = \bar{Y}$.

лагают объем производства на уровне \bar{Y} при любом уровне цен, поэтому **кривая совокупного предложения в долгосрочном периоде *LRAS*** представляет собой вертикальную линию при $Y = \bar{Y}$, как это показано на рис. 9.12.

Факторы, воздействующие на сдвиг кривой совокупного предложения.

Любой фактор, который вызывает увеличение объема производства при полной занятости \bar{Y} , приводит к сдвигу кривой совокупного предложения в долгосрочном периоде *LRAS* вправо, а любой фактор, который вызывает снижение \bar{Y} , приводит к сдвигу кривой *LRAS* влево. Поэтому любое изменение, вызывающее сдвиг линии *FE* на диаграмме *IS-LM* вправо, также приводит и к сдвигу кривой *LRAS* вправо. Например, увеличение количества рабочей силы приводит к росту уровня полной занятости и объема производства при полной занятости, что приводит и к сдвигу кривой *LRAS* вправо.

Кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде сдвигается, если фирмы изменяют свои цены в краткосрочном периоде. Любой фактор, такой как увеличение издержек, который вызывает рост цен фирм в краткосрочном периоде, приводит к сдвигу кривой *SRAS* вверх, а любой фактор, который вызывает снижение цен в краткосрочном периоде, приводит к сдвигу кривой *SRAS* вниз.

РАВНОВЕСИЕ В МОДЕЛИ *AD-AS*

Когда мы начинали рассматривать модель *AD-AS* в п. 8.4, мы ввели различие между равновесием в краткосрочном периоде (равновесием при фиксированных ценах) и равновесием в долгосрочном периоде (равновесием при полностью скорректированных ценах). Равновесие в краткосрочном периоде представлено пересечением кривых *AD* и *SRAS*, показанным как точка *E* на рис. 9.13. Равновесие в долгосрочном периоде представлено пересечением кривых *AD* и *LRAS*, также показанным как точка *E* на рис. 9.13. Поэтому точка *E* представ-

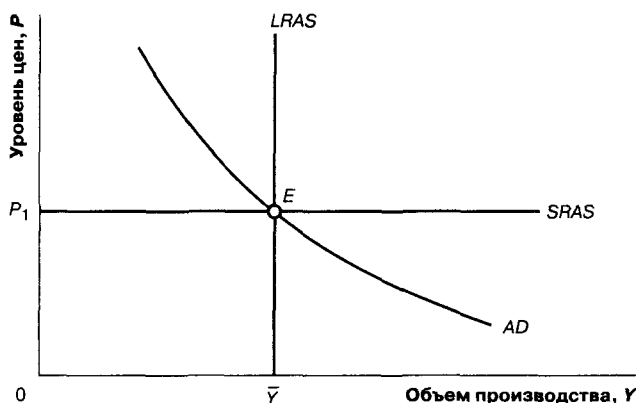


РИСУНОК 9.13

Равновесие в модели AD-AS

Равновесие в краткосрочном периоде представлено пересечением кривых *AD* и *SRAS* в точке *E*. При равновесии в краткосрочном периоде цены фиксированы и фирмы удовлетворяют спрос при этих ценах. Равновесие в долгосрочном периоде, которое достигается после полной корректировки цен, представлено пересечением кривых *AD* и *LRAS* также в точке *E*. Равновесие в долгосрочном периоде — это то же самое, что и всеобщее равновесие, потому что при долгосрочном равновесии все рынки находятся в состоянии равновесия.

ляет равновесие в экономике как в краткосрочном, так и в долгосрочном периоде. Когда экономика находится в состоянии долгосрочного равновесия, объем производства равен выпуску при полной занятости \bar{Y} . Равновесие в долгосрочном периоде — это то же самое, что и всеобщее равновесие в экономике, потому что в долгосрочном периоде все рынки находятся в состоянии равновесия.

Когда экономика достигает всеобщего равновесия (равновесия в долгосрочном периоде), все три кривые — *AD*, *SRAS* и *LRAS* — пересекаются в общей точке, как на рис. 9.13. Это условие не случайно. Как и в случае с кривой *IS*, кривой *LM* и линией *FE*, мощные экономические силы приводят в конечном итоге экономику в такое состояние, где все эти три кривые пересекаются в общей точке. И в самом деле, силы, приводящие к пересечению кривых *AD*, *SRAS* и *LRAS* в одной общей точке, — это те же самые силы, которые приводят к пересечению кривых *IS*, *LM* и линии *FE* в одной общей точке. Чтобы проиллюстрировать это, мы используем модель *AD-AS* для изучения воздействия увеличения предложения денег на экономику, которое мы ранее анализировали с помощью модели *IS-LM*.

ДЕНЕЖНЫЙ НЕЙТРАЛИТЕТ В МОДЕЛИ AD-AS

Предположим, что экономика первоначально находится в состоянии равновесия в точке *E* на рис. 9.14, где объем производства равен \bar{Y} , а уровень цен — P_1 , и представим, что предложение денег увеличивается на 10%. В модели *IS-LM* увеличение предложения денег вызывает сдвиг кривой *LM* вниз и вправо, увеличивая совокупный объем производства товаров, на который имеется спрос, при любом уровне цен. Поэтому увеличение предложения денег также вызывает и сдвиг кривой *AD* вверх и вправо, из положения AD^1 в положение AD^2 .

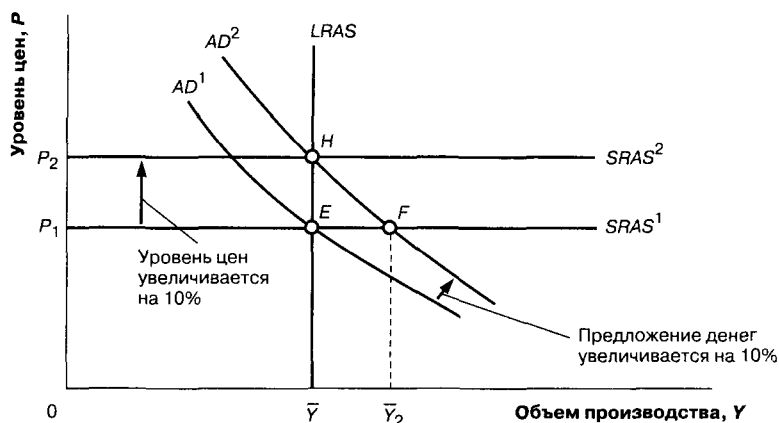


РИСУНОК 9.14

Денежный нейтралитет
в модели AD-AS

Если мы начинаем с точки всеобщего равновесия E , то увеличение номинального предложения денег на 10% вызывает сдвиг кривой AD вверх и вправо, из положения AD^1 в положение AD^2 . Точки на новой кривой AD являются такими, что для всех них уровень цен на 10% выше при каждом значении объема производства, на который имеется спрос, потому что 10%-ный рост цен необходим для удержания величины реального предложения денег на том же уровне, и поэтому объем совокупного предложения товаров, на который имеется спрос, остается неизменным. При новом краткосрочном равновесии в точке F уровень цен остается неизменным, а объем производства выше, чем объем производства при полной занятости. При новом долгосрочном равновесии в точке H объем производства остается неизменным на уровне \bar{Y} , а уровень цен растет до P_2 , который на 10% больше, чем первоначальный уровень цен P_1 . Поэтому в долгосрочном периоде деньги являются нейтральными.

Более того, когда предложение денег увеличивается на 10%, точки на новой кривой AD являются такими, что для всех них уровень цен на 10% выше при каждом значении объема производства товара, на который имеется спрос. Чтобы увидеть, почему это так, сравним точки E и H . Так как точка H расположена на кривой AD^2 , а точка E — на кривой AD^1 , величина номинального предложения денег M в точке H на 10% выше, чем в точке E . Однако совокупный объем производства товара, на который имеется спрос, в обеих точках одинаков и равен \bar{Y} . Совокупный объем производства, на который имеется спрос товара, в точках E и H может быть одинаковым только в том случае, если величина реального предложения денег M/P , которая определяет расположение кривой LM и, следовательно, совокупный объем производства, на который имеется спрос, одинакова в точках E и H . Если величина номинального предложения денег в точке H на 10% выше при одинаковой величине реального предложения денег в этих двух точках, то и уровень цен в точке H должен быть на 10% выше, чем в точке E . Следовательно, уровень P_2 на 10% больше, чем P_1 . Действительно, для каждого значения объема производства уровень цен на кривой AD^2 на 10% выше, чем на кривой AD^1 .

В краткосрочном периоде уровень цен остается фиксированным и рост величины номинального предложения денег вызывает сдвиг кривой совокупного спроса из положения AD^1 в положение AD^2 . Равновесие в краткосрочном периоде перемещается из точки E в точку F (см. диаграмму $IS-LM$ на рис. 9.9, б). Поэтому в краткосрочном периоде увеличение номинального предложения денег приводит к росту объема производства с \bar{Y} до Y_2 , вызывая экономический бум.

Однако экономика не остается в неопределенной ситуации, которая существует в точке E . Так как объем производства Y_2 превышает максимизирующий прибыль объем производства \bar{Y} , фирмы в конце концов увеличивают свои цены. Рост цен вызывает сдвиг кривой совокупного предложения в краткосрочном периоде вверх из положения $SRAS^1$. Фирмы будут увеличивать свои цены до тех пор, пока объем производства, на которой имеется спрос, не снизится до максимизирующего прибыль объема производства \bar{Y} . Новое равновесие в долгосрочном периоде представлено точкой H , в которой пересекаются кривые AD , $LRAS$ и новая кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде $SRAS^2$. При новом долгосрочном равновесии уровень цен увеличился на 10%, т. е. на ту же величину, что и номинальное предложение денег. Объем производства в новом состоянии долгосрочного равновесия в точке H такой же, что и в точке E . Поэтому мы делаем вывод о нейтральности денег в долгосрочном периоде, т. е. приходим к тому же заключению, что и при использовании модели $IS-LM$.

Наш анализ высветил различие между воздействием увеличения предложения денег в краткосрочном и долгосрочном периодах, но он оставил открытым важнейший вопрос о том, сколько времени требуется экономике, для того чтобы достигнуть состояния равновесия в долгосрочном периоде. Как мы отмечали в конце главы 8 и начале этой главы, экономисты классической и кейнсианской школ совершенно по-разному отвечают на этот вопрос. Экономисты, придерживающиеся классического подхода, утверждают, что экономика быстро достигает состояния долгосрочного равновесия. В действительности ортодоксальный классический подход предполагает, что экономика достигает состояния долгосрочного равновесия практически немедленно, так что кривая совокупного предложения в долгосрочном периоде $LRAS$ — это единственная кривая совокупного предложения (т. е. нет смысла вести речь о совокупном предложении в краткосрочном периоде и кривой $SRAS$). Однако экономисты, придерживающиеся кейнсианского подхода, доказывают, что экономике могут понадобиться годы, для того чтобы достичь состояния долгосрочного равновесия, и что в этот переходный период величина объема производства будет отличаться от значения объема производства при полной занятости. Мы проанализируем эти точки зрения в главе 10, которая посвящена классической модели, и в главе 11, в которой будет рассмотрена кейнсианская модель.

ВЫВОДЫ

1. Модель $IS-LM$ представляет одновременно три главных рынка в экономике — рынок труда, товарный рынок и рынок активов — на диаграмме, где реальная процентная ставка откладывается по вертикальной оси, а объем производства — по горизонтальной оси. Хотя модель $IS-LM$ была разработана экономистами кейнсианской школы, она может быть использована для иллюстрации как кейнсианского, так и классического подхода к анализу экономики.
2. В модели $IS-LM$ равновесие на рынке труда представляется графически линией полной занятости FE , которая является вертикальной прямой при объеме производства при полной занятости. Воздействие факторов, которые вызывают увеличение объема производства при полной занятости, приводит к сдвигу линии FE вправо, а факторов, которые вызывают уменьшение объема производства при полной занятости, — к сдвигу линии FE влево.

3. Для любого значения объема производства кривая IS показывает значение реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на товарном рынке. Кривая IS наклонена вниз, потому что чем выше объем производства, тем больше величина желаемых сбережений и поэтому тем ниже значение реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на товарном рынке. При постоянном объеме производства любое изменение, которое вызывает снижение величины желаемых национальных сбережений относительно желаемых инвестиций, приводит к увеличению значения реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на товарном рынке, и сдвигу кривой IS вверх и вправо. Эквивалентно этому при постоянном объеме производства любое изменение, которое вызывает увеличение совокупного спроса на товары, приводит к увеличению значения реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на товарном рынке, и сдвигу кривой IS вверх и вправо.
4. Для любого значения объема производства кривая LM определяет значение реальной процентной ставки, которая уравнивает величину спроса на деньги и величину предложения денег и поэтому обеспечивает равновесие на рынке активов. Кривая LM наклонена вверх, потому что увеличение объема производства вызывает увеличение спроса на деньги, приводя к росту реальной процентной ставки, необходимой для обеспечения равновесия на рынке активов. При постоянном объеме производства любое изменение, которое вызывает снижение величины предложения денег относительно величины спроса на деньги, приводит к увеличению значения реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на рынке активов, и сдвигу кривой LM вверх и влево.
5. Всеобщее равновесие в макроэкономике достигается тогда, когда все три рынка находятся в состоянии равновесия. Графически всеобщее равновесие представлено в виде точки, в которой пересекаются кривая IS , линия FE и кривая LM . Корректировка уровня цен в экономике приводит ее к состоянию всеобщего равновесия. В частности, изменения уровня цен P и величины реального предложения денег M/P вызывают сдвиг кривой LM до тех пор, пока она не будет проходить через точку пересечения линии FE и кривой IS .
6. Временный неблагоприятный шок предложения является причиной падения уровня реальной заработной платы, занятости, объема производства, потребления и инвестиций при всеобщем равновесии, а также увеличения реальной процентной ставки и уровня цен при всеобщем равновесии.
7. Изменение величины предложения денег называется нейтральным, если оно приводит к пропорциональному изменению уровня цен, но не оказывает воздействия на переменные в реальном выражении. В модели $IS-LM$ деньги являются нейтральными после того, как цены становятся полностью скорректированными и экономика возвращается в состояние всеобщего равновесия.
8. Модель совокупного спроса — совокупное предложение ($AD-AS$) основана на модели $IS-LM$ и фактически эквивалентна ей. Однако эти две модели позволяют нам сосредоточить внимание на различных группах экономических переменных: модель $IS-LM$ более полезна для изучения взаимосвязи между реальной процентной ставкой и объемом производ-

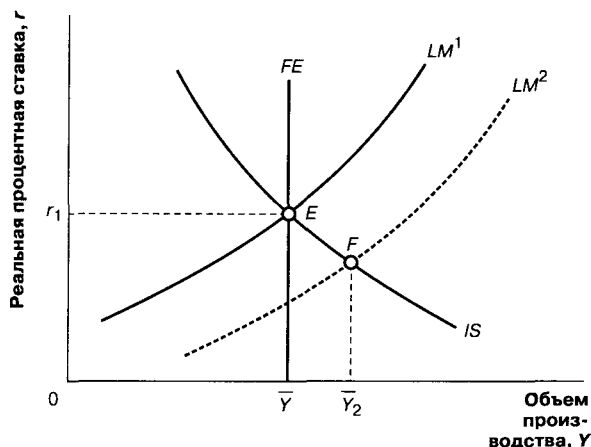
ства, в то время как модель $AD-AS$ сфокусирована на взаимосвязи между уровнем цен и объемом производства.

9. Кривая совокупного спроса AD увязывает величину совокупного объема производства товара, на который имеется спрос — объем производства в точке пересечения кривых IS и LM , — с уровнем цен. Увеличение уровня цен приводит к снижению величины реального предложения денег и вызывает сдвиг кривой LM вверх и влево, снижая величину совокупного объема производства, на который имеется спрос. Так как увеличение уровня цен приводит к снижению величины совокупного объема производства, на который имеется спрос, кривая совокупного спроса наклонена вниз. Факторы, которые приводят к увеличению совокупного объема производства, на который имеется спрос при данном уровне цен, такие как увеличение объема государственных закупок или объема денежной массы, вызывают сдвиг кривой AD вверх и вправо.
10. Кривая совокупного предложения увязывает величину предлагаемого совокупного объема производства с уровнем цен. В краткосрочном периоде уровень цен является фиксированным и фирмы предлагают такой объем производства, какой востребован рынком, поэтому кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде $SRAS$ является горизонтальной линией. В долгосрочном периоде, после того как цены и заработная плата будут полностью скорректированы и все рынки будут находиться в состоянии равновесия, фирмы осуществляют производство на таком уровне, который максимизирует прибыль. Следовательно, в долгосрочном периоде совокупный объем производства Y равен объему производства при полной занятости \bar{Y} . В долгосрочном периоде фирмы предлагают \bar{Y} вне зависимости от уровня цен, поэтому кривая совокупного предложения в долгосрочном периоде $LRAS$ является вертикальной линией при $Y = \bar{Y}$.
11. Экономисты классической школы утверждают, что цены и заработная плата, реагируя на изменение предложения или спроса, корректируются быстро. Следовательно, после шоковых воздействий или изменения политики экономика быстро возвращается к состоянию всеобщего равновесия, представленному пересечением $IS-LM-FE$ или, что равноценно, пересечением кривых AD и $LRAS$. В противоположность этому экономисты, придерживающиеся кейнсианского подхода, доказывают, что цены и заработная плата корректируются медленно и поэтому экономика находится вне состояния всеобщего равновесия в течение продолжительного периода времени. Кейнсианцы, однако, соглашаются с «классиками», что в конечном итоге цены и заработная плата становятся полностью скорректированными, так что экономика достигает состояния всеобщего равновесия.
12. Экономисты классического и кейнсианского направления сходятся в том, что деньги нейтральны в долгосрочном периоде, после того как экономика достигнет состояния всеобщего равновесия. Так как «классики» полагают, что долгосрочное равновесие устанавливается быстро, они не признают наличия периода краткосрочного равновесия, в котором деньги не являются нейтральными. Кейнсианцы, которые утверждают, что может пройти несколько лет, прежде чем экономика достигнет состояния всеобщего равновесия, придают большое значение краткосрочному периоду, в котором деньги не являются нейтральными.

КЛЮЧЕВАЯ ДИАГРАММА 6

Модель IS-LM

Модель IS-LM показывает всеобщее равновесие на товарном рынке, рынке активов и рынке труда. Она может быть использована для анализа шоковых воздействий в экономике на объем производства, реальную процентную ставку, уровень цен и другие макроэкономические показатели.



Элементы диаграммы

- Реальная процентная ставка r откладывается по вертикальной оси, а объем производства Y — по горизонтальной оси.
- Линия полной занятости FE является вертикальной при объеме производства на уровне полной занятости. Объем производства при полной занятости \bar{Y} — это такой объем производства, который предлагается фирмами при полностью произошедшей корректировке заработной платы и цен, когда занятость находится на уровне полной занятости \bar{N} . Объем производства при полной занятости $\bar{Y} = AF(K, \bar{N})$.
- Для любого объема производства Y кривая IS показывает значение реальной процентной ставки r , которая обеспечивает равновесие на рынке, или, другими словами, ставку, которая уравнивает желаемые национальные сбережения S^d и желаемые инвестиции I^d . Так как при увеличении объема производства увеличиваются желаемые сбережения и снижается реальная процентная ставка, которая обеспечивает равновесие на рынке, кривая IS наклонена вниз. Эквивалентная кривая IS дает комбинацию объема производства Y и реальной процентной ставки r , которая уравнивает величины совокупного объема производства товаров, на который имеется спрос, и его предложения, $Y = C^d + I^d + G$.
- При данных значениях уровня цен и объема производства кривая LM дает реальную процентную ставку, которая обеспечивает равновесие на рынке активов, уравнивая величины реального предложения денег M/P и реального спроса на деньги $L(Y, r + \pi^e)$. Так как увеличение дохода вызывает рост реального спроса на деньги, что приводит к увеличению реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на рынке активов, кривая LM наклонена вверх.

Факторы, вызывающие сдвиг кривых

- Любой фактор, который приводит к увеличению объема производства при полной занятости, вызывает сдвиг линии FE вправо (см. сводную табл. 11).
- При постоянном объеме производства любое изменение, которое вызывает снижение величины желаемых национальных сбережений относи-

тельно величины желаемых инвестиций, приводит к увеличению реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на товарном рынке, и сдвигу кривой IS вверх и вправо. Эквивалентно этому любое изменение, которое вызывает рост величины совокупного спроса на товары при определенном уровне доходов, приводит к увеличению реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на товарном рынке, и сдвигу кривой IS вверх и вправо (см. сводную табл. 12).

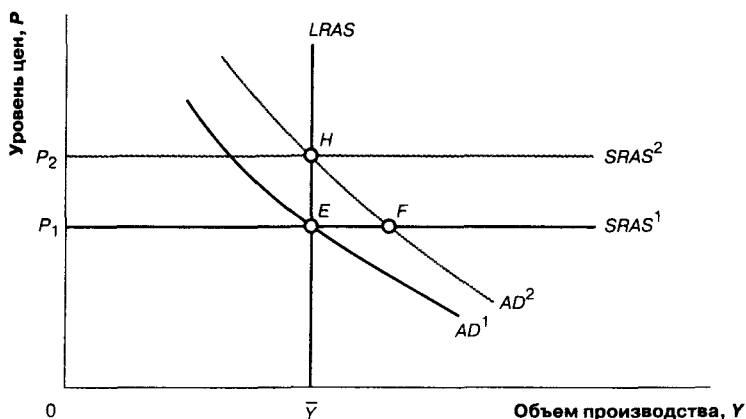
- При постоянном объеме производства любое изменение, которое вызывает снижение величины реального предложения денег относительно величины реального спроса на деньги, приводит к увеличению реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на рынке активов, и сдвигу кривой LM вверх и влево (см. сводную табл. 13).

Анализ

- Если мы предполагаем, что кривая LM представлена в виде кривой LM^1 , то экономика находится в состоянии всеобщего равновесия в точке E , которая расположена одновременно на всех трех кривых. В точке E рынок труда (линия FF), товарный рынок (кривая IS) и рынок активов (кривая LM) находится в состоянии равновесия. В точке E объем производства находится на уровне объема производства при полной занятости, а реальная процентная ставка r_1 обеспечивает равновесие как на товарном рынке, так и на рынке активов.
- Если мы предполагаем, что кривая LM представлена в виде кривой LM^2 , то линия FE , кривая IS и кривая LM не пересекаются в одной точке, а экономика находится вне состояния всеобщего равновесия. Мы предполагаем, что в такой ситуации краткосрочное равновесие в экономике может быть достигнуто при пересечении кривых IS и LM в точке F , в которой в равновесии находятся товарный рынок и рынок активов, но не рынок труда. Если мы допускаем, что фирмы производят (по крайней мере временно) достаточно продукции для удовлетворения возросшего совокупного спроса в точке F , то равновесный объем производства в экономике в краткосрочном периоде составляет Y_2 .
- В состоянии краткосрочного равновесия в точке F объем производства Y_2 превышает максимизирующий прибыль фирм объем производства \bar{Y} . Так как величина совокупного спроса в точке F превышает объем производства, который бы фирмы хотели осуществлять, они увеличивают цены. Рост уровня цен P вызывает снижение величины реального предложения денег M/P и приводит к сдвигу кривой LM вверх и влево, в положение LM^1 , и всеобщее равновесие достигается в точке E . В точке E объем производства снова равен объему производства при полной занятости \bar{Y} . Подобным же образом, если краткосрочное равновесие наступает в точке, расположенной левее линии FE , это вызовет снижение уровня цен P и сдвиг кривой LM вниз и вправо и восстановление всеобщего равновесия в точке E .
- Согласно классической теории, процесс корректировки цен быстро восстанавливает всеобщее равновесие в точке E , поэтому экономика проводит немного (если вообще задерживается там) времени в точке F , не обеспечивая полную занятость. Кейнсианская теория исходит из того, что цены и заработная плата корректируются медленно, поэтому экономика может оставаться в точке краткосрочного равновесия E , где объем производства отличается от \bar{Y} , в течение продолжительного периода времени.

КЛЮЧЕВАЯ ДИАГРАММА 7

Модель совокупный спрос — совокупное предложение



Модель $AD-AS$ показывает определение уровня цен и объема производства. В краткосрочном периоде, до корректировки цен, равновесие достигается в точке пересечения кривых AD и $SRAS$. В долгосрочном периоде равновесие достигается в точке пересечения кривых AD и $LRAS$.

Элементы диаграммы

- Уровень цен P откладывается по вертикальной оси, а объем производства Y — по горизонтальной.
- Кривая совокупного спроса AD показывает совокупный объем производства товаров, на который имеется спрос при каждом уровне цен. Совокупный объем производства, на который имеется спрос, определяется пересечением кривых IS и LM (см. рис. 9.10). Рост уровня цен P приводит к снижению величины реального предложения денег, вызывая сдвиг кривой LM вверх и влево и снижение совокупного объема производства товаров, на который имеется спрос. Поэтому кривая AD имеет наклон вниз.
- Кривая совокупного предложения показывает взаимосвязь между уровнем цен и совокупным объемом производства предлагаемых товаров в краткосрочном и долгосрочном периоде. В краткосрочном периоде уровень цен является фиксированным и фирмы предлагают такой объем производства, который имеет спрос. Поэтому кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде $SRAS$ является горизонтальной линией. В долгосрочном периоде фирмы осуществляют производство на таком уровне, который максимизирует их прибыль, т. е. на уровне полной занятости \bar{Y} . Так как совокупный объем производства в долгосрочном периоде равен \bar{Y} вне зависимости от уровня цен P , кривая совокупного предложения в долгосрочном периоде $LRAS$ является вертикальной линией при $Y = \bar{Y}$.

Факторы, вызывающие сдвиг кривых

- Совокупный объем производства, на который имеется спрос, определяется точкой пересечения кривых IS и LM . При постоянном уровне цен любой фактор, который вызывает перемещение точки пересечения $IS-LM$ вправо, приводит к увеличению совокупного объема производства това-

ров, на который имеется спрос, и поэтому также приводит к сдвигу кривой AD вверх и вправо. Факторы, вызывающие сдвиг кривой AD , перечислены в сводной табл. 14.

- Любой фактор, такой как увеличение издержек производства, который приводит к увеличению цен фирмами в краткосрочном периоде, будет вызывать сдвиг кривой совокупного предложения в краткосрочном периоде $SRAS$ вновь вверх. Любой фактор, который приводит к увеличению объема производства при полной занятости \bar{Y} , будет вызывать сдвиг кривой совокупного предложения в долгосрочном периоде $LRAS$ вправо, вниз. Факторы, которые вызывают увеличение \bar{Y} , включают в себя благоприятные шоки предложения и увеличение предложения труда.

Анализ

- Равновесие экономики в краткосрочном периоде представлено пересечением кривых AD и $SRAS$ в точке E . Равновесие экономики в долгосрочном периоде представлено пересечением кривых AD и $LRAS$ также в точке E . В долгосрочном периоде объем производства равен объему производства при полной занятости \bar{Y} .
- Краткосрочное равновесие может временно отличаться от долгосрочного равновесия в результате шоковых воздействий или влияния политики на экономику. Например, увеличение номинального предложения денег вызывает сдвиг кривой совокупного спроса вверх и вправо, из положения AD^1 в положение AD^2 . Новое краткосрочное равновесие представлено точкой F , в которой объем производства превышает уровень объема производства при полной занятости \bar{Y} . В точке F фирмы производят больше продукции, чем максимизирующий прибыль объем производства, поэтому они начинают повышать цены. В новой точке долгосрочного равновесия H объем производства находится на уровне производства при полной занятости, а уровень цен выше, чем первоначальный уровень цен P_1 . Так как новый уровень цен равен P_2 , кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде сдвигается вверх в положение $SRAS^2$, являясь горизонтальной линией на уровне $P = P_2$.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

Кривая совокупного спроса

Кривая совокупного предложения

Линия полной занятости

Всеобщее равновесие

Кривая IS

Кривая LM

Кривая совокупного предложения
в долгосрочном периоде

Денежный нейтралитет

Кривая совокупного предложения
в краткосрочном периоде

ОБЗОРНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Чем определяется положение линии EE ? Приведите два примера изменений в экономике, которые вызывают сдвиг линии FE вправо.
2. Какую взаимосвязь представляет кривая IS ? Постройте график кривой IS и покажите, почему она имеет такой наклон, как вы показали? Приведите два примера изменений в экономике, которые вызывают сдвиг кривой IS вниз и влево.

3. Какую взаимосвязь представляет кривая LM ? Постройте график кривой LM и покажите, почему она имеет такой наклон, какой вы показали? Приведите два примера изменений в экономике, которые вызывают сдвиг кривой LM вниз и вправо.
4. Что произойдет с реальной процентной ставкой, обеспечивающей равновесие на рынке активов, если при постоянном объеме производства величина реального предложения денег превысит величину реального спроса на деньги? При описании происходящих изменений используйте взаимосвязь, существующую между ценой неденежных активов и процентной ставкой, выплачиваемой по ним.
5. Дайте определение *всеобщего равновесия* и покажите точку всеобщего равновесия на диаграмме $IS-LM$. Если экономика не находится в состоянии всеобщего равновесия, то чем тогда определяются объем производства и реальная процентная ставка? Какие экономические силы воздействуют на экономику, снова приводя ее в состояние всеобщего равновесия?
6. Дайте определение *денежного нейтралитета*. Покажите, что после полной корректировки цен деньги в модели $IS-LM$ нейтральны. Каковы взгляды экономистов классического и кейнсианского направлений на нейтралитет денег в краткосрочном периоде? А в долгосрочном периоде?
7. Какие две переменные увязывает кривая совокупного спроса AD ? Почему кривая AD наклонена вниз? Приведите два примера изменений в экономике, которые вызывают сдвиг кривой AD вверх и вправо, а также объясните, почему происходит этот сдвиг.
8. Опишите кривую совокупного предложения в краткосрочном периоде $SRAS$ и кривую совокупного предложения в долгосрочном периоде $LRAS$. Почему одна из этих кривых является вертикальной, а другая — горизонтальной линией?
9. Используйте модель $AD-AS$ для анализа того, будет ли соблюдаться нейтралитет денег в краткосрочном и долгосрочном периодах.

РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Желаемое потребление и инвестиции описываются уравнениями:

$$C^d = 4000 - 4000r + 0,20Y;$$

$$I^d = 2400 - 4000r.$$

Как обычно, Y — это объем производства, а r — реальная процентная ставка. Объем государственных закупок G составляет 2000.

- а) Найдите уравнение, связывающее желаемые национальные сбережения S^d с r и Y .
- б) Каким будет значение реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на товарном рынке, при $Y = 10\,000$? Используйте обе формы записи условия равновесия на товарном рынке. Каким будет значение реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на товарном рынке, при $Y = 10\,200$? Постройте кривую IS .
- в) Объем государственных закупок увеличился до 2400. Как это увеличение изменит уравнение для национальных сбережений в задании а)? Каким будет значение реальной процентной ставки, обеспечивающей

равновесие на товарном рынке, при $Y = 10\,000$? Используйте обе формы записи условия равновесия на товарном рынке. Какое воздействие окажет увеличение G на кривую IS ?

2. В конкретной экономике функция реального спроса на деньги имеет следующий вид:

$$\frac{M^d}{P} = 3000 + 0,1Y - 10000i.$$

Предположим, что $M = 6000$, $P = 2,0$, а $\pi^e = 0,02$.

- а) Каким будет значение реальной процентной ставки, обеспечивающей равновесие на рынке активов при $Y = 8000$? А при $Y = 9000$? Постройте кривую LM .
- б) Повторите задание а) для $M = 6600$. Как в этом случае изменится кривая LM по сравнению с кривой LM в задании а)?
- в) Повторите задание а) при $M = 6000$, а $\pi^e = 0,03$. Как в этом случае изменится кривая LM по сравнению с кривой LM в задании а)?
3. В некоей экономике объем производства при полной занятости равен 1000. Желаемое потребление и желаемые инвестиции описываются уравнениями:

$$C^d = 200 + 0,8(Y - T) - 500r,$$

$$I^d = 200 - 500r.$$

Государственные закупки составляют 196, а налоги описываются уравнением

$$T = 20 + 0,25Y.$$

Спрос на деньги определяется как

$$\frac{M^d}{P} = 0,5Y - 250(r + \pi^e),$$

где ожидаемый уровень инфляции $\pi^e = 0,10$. Величина номинального предложения денег $M = 9890$.

- а) Какими будут значения реальной процентной ставки, уровня цен, потребления и инвестиций в состоянии всеобщего равновесия?
- б) Предположим, что объем государственных закупок увеличился до $G = 216$. Какими будут значения реальной процентной ставки, уровня цен, потребления и инвестиций в новом состоянии всеобщего равновесия?
4. Производственная функция для некоторой экономики имеет следующий вид:

$$Y = A(5N - 0,0025N^2),$$

где A — это производительность. При данной производственной функции предельный продукт труда

$$MPN = 5A - 0,002AN.$$

Предположим, что $A = 2$. Кривая предложения труда

$$NS = 55 + 10(1 - t)w,$$

где NS — это величина предложения труда, w — реальная заработная плата, а t — ставка налога на заработную плату, которая равна 0,5.

Желаемое потребление и инвестиции описываются уравнениями:

$$C^d = 300 + 0,8(Y - T) - 200r,$$

$$I^d = 258,5 - 250r.$$

Налоги и государственные закупки описываются уравнениями:

$$T = 20 + 0,5Y,$$

$$G = 50.$$

Спрос на деньги описывается уравнением

$$\frac{M^d}{P} = 0,5Y - 250(r + \pi^e).$$

Ожидаемый уровень инфляции $\pi^e = 0,02$, а величина номинального предложения денег $M = 9150$.

- а) Какими будут величины реальной заработной платы, занятости и объема производства в состоянии всеобщего равновесия?
 - б) Найдите уравнение, определяющее реальную процентную ставку r , обеспечивающую равновесие на товарном рынке, для любого значения объема производства Y ; это уравнение описывает кривую IS . (*Подсказка*: запишите условие равновесия на товарном рынке и решите его для r при данных значениях Y и других переменных.) Какими будут значения реальной процентной ставки, уровня цен, потребления и инвестиций в состоянии всеобщего равновесия?
 - в) Найдите уравнение, определяющее реальную процентную ставку, обеспечивающую равновесие на рынке активов, для любого значения объема производства Y ; это уравнение описывает кривую LM . (*Подсказка*: как и в задании б), запишите соответствующее условие равновесия и решите его для r при данных значениях Y и других переменных.) Каким будет значение уровня цен в состоянии всеобщего равновесия?
 - г) Предположим, что объем государственных закупок увеличился до $G = 72,5$. Какими будут значения реальной заработной платы, занятости, объема производства, реальной процентной ставки, уровня цен, потребления и инвестиций в состоянии всеобщего равновесия?
5. Рассмотрим следующую экономику:
- Желаемое потребление $C^d = 1275 + 0,5(Y - T) - 200r$.
- Желаемые инвестиции $I^d = 900 - 200r$.
- Реальный спрос на деньги $L = 0,5Y - 200i$.
- Объем производства при полной занятости $\bar{Y} = 4600$.
- Ожидаемая инфляция $\pi^e = 0$.
- а) Предположим, что $T = G = 450$, а $M = 9000$. Определите уравнение, описывающее кривую IS . (*Подсказка*: примите величины желаемых национальных сбережений и желаемых инвестиций равными и решите уравнение, описывающее взаимосвязь между r и Y при данном P .) И наконец, определите уравнение кривой совокупного спроса. (*Подсказка*: используйте уравнения IS и LM для нахождения взаимосвязи

- между Y и P .) Какими будут равновесные значения объема производства, потребления, инвестиций, реальной процентной ставки и уровня цен?
- б) Предположим, что $T = G = 450$, а $M = 4500$. Каким теперь будет уравнение кривой совокупного спроса? Какими будут равновесные значения объема производства, потребления, инвестиций, реальной процентной ставки и уровня цен? Предположим, что объем производства при полной занятости \bar{Y} является фиксированной величиной.
- в) Повторите задание б) для $T = G = 330$, а $M = 9000$.
6. (Приложение 9А.) Это уравнение потребует от вас использования формул, представленных в приложении 9А, для нахождения значений переменных в состоянии всеобщего равновесия в экономике, описанной в расчетном задании 4. Предполагаем, что $G = 50$.
- а) Используйте данные расчетного задания 4 для нахождения численных значений параметров A , f_1 , f_2 , n_0 , n_w , c_0 , c_1 , c_r , t_0 , t , i_0 , i_r , l_0 , l_1 и l_r , определенных в приложении 9А.
- б) Подставьте значения этих параметров в соответствующие уравнения приложения 9А для расчета значений реальной заработной платы, занятости, объема производства, реальной процентной ставки и уровня цен в состоянии всеобщего равновесия.
- в) Повторите задание б), исходя из допущения, что объем государственных закупок G увеличился до 72,5.

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

- Используйте модель $IS-LM$ для определения воздействия каждого из следующих изменений на значение реальной заработной платы, занятости, объема производства, реальной процентной ставки, потребления, инвестиций и уровня цен в состоянии всеобщего равновесия.
 - Снижение эффективной налоговой ставки на капитал приводит к увеличению желаемых инвестиций.
 - Ожидаемый уровень инфляции растет.
 - Приток иммигрантов работоспособного возраста приводит к увеличению предложения труда (игнорируем любые другие возможные эффекты увеличения численности населения).
 - Внедрение банкоматов приводит к снижению величины спроса на деньги.
- Используйте модель $IS-LM$ для анализа воздействия увеличения цен на нефть, имеющего постоянный характер (неблагоприятный шок предложения, имеющий постоянный характер), на текущие значения занятости, объема производства, реальной заработной платы, национальных сбережений, потребления, инвестиций, реальной процентной ставки и уровня цен в состоянии всеобщего равновесия. Предполагаем, что кроме снижения текущей производительности капитала и труда шок предложения, имеющий постоянный характер, приводит к снижению как ожидаемого будущего MPK , так и ожидаемых будущих доходов домашних хозяйств. (Предполагаем, что сдвиг вправо кривой предложения труда меньше, чем сдвиг влево кривой спроса на труд.) Покажите, что если реальная процентная ставка вырастет, то это увеличение будет меньшим, чем в случае временного неблагоприятного шока предложения,

который оказывает такое же по силе воздействие на текущий объем производства.

3. Предположим, что уровень цен является фиксированным в краткосрочном периоде, так что состояние всеобщего равновесия не достигается немедленно после какого-либо изменения в экономике. Каким будет краткосрочное воздействие каждого из нижеперечисленных изменений на реальную процентную ставку и объем производства? Предполагаем, что, когда экономика не находится в состоянии всеобщего равновесия, только рынок труда равновесен; предполагаем также, что в краткосрочном периоде Фирмы желают производить столько продукции, чтобы удовлетворить весь совокупный спрос.
 - а) Снижение ожидаемого уровня инфляции.
 - б) Повышение оптимизма потребителей приводит к увеличению желаемого потребления при каждом уровне доходов и реальной процентной ставки.
 - в) Увеличение объема государственных закупок.
 - г) Единовременное увеличение налогов без изменения объема государственных закупок (рассмотрите как случай выполнения теоремы эквивалентности Рикардо, так и обратный случай).
 - д) Прорыв в области научно-технического прогресса увеличил ожидаемый будущий *МПК*.
4. (Приложение 9А.) В некоторых макроэкономических моделях величина желаемых инвестиций зависит как от текущего значения объема производства, так и от реальной процентной ставки. Одной из возможных причин зависимости желаемых инвестиций от объема производства является то, что при более высоких уровнях текущего производства и продаж фирмы могут ожидать продолжения укрепления спроса на их продукцию в будущем, что вызывает их желание расширить свои производственные мощности.

Математически мы можем выразить взаимосвязь между желаемыми инвестициями и текущим объемом производства с помощью уравнения 9А.10:

$$I^d = i_0 - i_r + i_y Y,$$

где i_y является положительной величиной. Используйте это альтернативное уравнение желаемых инвестиций для определения математического выражения значений занятости, реальной заработной платы, объема производства, реальной процентной ставки и уровня цен в состоянии всеобщего равновесия.

5. (Приложение 9А.) Вспомним из главы 7, что при увеличении номинальной процентной ставки по денежным средствам i^m величина спроса на деньги растет. Чтобы определить этот эффект, давайте перепишем уравнение 9А.17 следующим образом:

$$\frac{M^d}{P} = l_0 + l_y Y - (r + \pi^e - i^m).$$

Как эта модификация изменит нахождение значений таких переменных, обсуждаемых в приложении 9А, как реальная заработная плата, объем производства, реальная процентная ставка и уровень цен в состоянии всеобщего равновесия?

Приложение 9А

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ВЕРСИИ МОДЕЛЕЙ *IS-LM* И *AD-AS*

В этом приложении мы представим математические версии моделей *IS-LM* и *AD-AS*. Для каждого из трех рынков — труда, товаров и активов — мы сначала представим уравнения, которые описывают спрос и предложение на этом рынке, а затем определим равновесие на нем. После рассмотрения каждого рынка в отдельности мы определим условие всеобщего равновесия в полной модели *IS-LM*. Мы используем модель *IS-LM* для построения кривой совокупного спроса *AD*, а затем введем кривые краткосрочного и долгосрочного совокупного предложения для определения краткосрочного и долгосрочного равновесия.

РЫНОК ТРУДА

Спрос на труд зависит от предельного продукта труда, как это определено производственной функцией. Вспомним из главы 3 (уравнение 3.1), что производственная функция может быть записана как $Y = AF(K, N)$, где Y — это объем производства, K — запасы капитала, N — величина ресурсов труда, A — производительность. Рассматривая запасы капитала как фиксированную величину, мы можем записать производственную функцию для объема производства Y как функцию, зависящую только от величины ресурсов труда N и производительности A . Полезной конкретной функцией является

$$Y = A(f_1 N - 1/2 f_2 N^2), \quad (9A.1)$$

где f_1 и f_2 — положительные числа.

Предельный продукт труда *MPN* выражает наклон производственной функции. Наклон производственной функции в уравнении 9A.1 — это любой уровень занятости N , равный¹ $A(f_1 - f_2 N)$, поэтому предельный продукт труда

$$MPN = A(f_1 - f_2 N). \quad (9A.2)$$

Фирмы нанимают такое количество работников, которое соответствует точке, в которой предельный продукт труда равен реальной заработной плате. Поэтому взаимосвязь между реальной заработной платой w и величиной спроса на труд ND равна

$$w = A(f_1 - f_2 ND). \quad (9A.3)$$

Предложение труда — это возрастающая функция текущей реальной заработной платы после налогообложения. Если t — это ставка налога на заработную плату (мы предполагаем, что $0 \leq t < 1$), тогда $(1 - t)w$ — это реальная заработная плата после налогообложения, а форма простой кривой предложения труда выражается функцией

¹ Студенты, сильные в математике, могут определить наклон производственной функции, выразив N из уравнения 9A.1.

$$NS = n_0 + n_w(1-t)w, \quad (9A.4)$$

где NS — это величина предложения труда, а n_w — некоторая положительная величина. Факторы, иные, чем реальная заработная плата после налогообложения, которые оказывают воздействие на предложение труда, такие как величина богатства или количество населения трудоспособного возраста, выражены имеющим постоянное значение параметром n_0 в уравнении 9A.4.

Равновесие на рынке труда. В состоянии равновесия величины спроса на труд ND и предложения труда NS равны; их общее значение — это уровень полной занятости \bar{N} . Если мы подставим \bar{N} вместо значений NS и ND в уравнения 9A.3 и 9A.4, то получим два линейных уравнения для двух переменных \bar{N} и w . Решение этих уравнений для w и \bar{N} дает:¹

$$w = A \left[\frac{f_1 - f_2 n_0}{1 + (1-t)A f_2 n_w} \right] \quad (9A.5)$$

и

$$\bar{N} = \frac{n_0 + (1-t)A f_2 n_w}{1 + (1-t)A f_2 n_w}. \quad (9A.6)$$

Используя уровень полной занятости \bar{N} из уравнения 9A.6, мы получим значение объема производства при полной занятости \bar{Y} , подставляя \bar{N} в производственную функцию 9A.1:

$$\bar{Y} = A \left[f_1 \bar{N} - \frac{1}{2} f_2 \bar{N}^2 \right], \text{ линия } FE. \quad (9A.7)$$

Объем производства при полной занятости в уравнении 9A.7 — это точка пересечения горизонтальной оси линией FE .

Мы используем эти уравнения для анализа воздействия на рынок труда изменений в производительности и предложении труда. Сначала рассмотрим изменение производительности A . Уравнение 9A.5 показывает, что увеличение A вызывает рост равновесной реальной заработной платы (увеличение A вызывает рост соотношения $A/[1 + (1-t)A f_2 n_w]$). Хотя это не следует напрямую из уравнения 9A.6, но увеличение A вызывает также и рост \bar{N} .² Чтобы увидеть, почему так происходит, отметим, во-первых, что увеличение A не оказывает воздействия на кривую предложения труда, выраженную уравнением 9A.4. Во-вторых, увеличение A приводит к росту реальной заработной платы. Следовательно, увеличение A приводит к росту равновесной величины предложения труда и в связи с этим также и уровня полной занятости \bar{N} . Так как увеличение A приводит к росту \bar{N} , это должно также вызывать и рост объема производства при полной занятости \bar{Y} (см. уравнение 9A.7), а также сдвиг линии FE вправо.

Теперь рассмотрим увеличение предложения труда при каждом уровне реальной заработной платы после налогообложения, представленное математически как увеличение n_0 в уравнении 9A.4. Уравнения 9A.5 и 9A.6 показывают,

¹ Мы предполагаем, что константы f_1, f_2 и n_0 таковы, что $f_1 - f_2 n_0 > 0$. Это допущение необходимо для того чтобы гарантировать положительное значение предельного продукта труда и равновесной реальной заработной платы.

² Студенты, сильные в математике, могут определить производную \bar{N} относительно A из уравнения 9A.6 и найдут, что знак этой производной положителен, только если $f_1 - f_2 n_0 > 0$. Так как мы ввели допущение, что $f_1 - f_2 n_0 > 0$ (см. предыдущую сноску), то увеличение A действительно приведет к росту \bar{N} .

что увеличение n_0 вызывает снижение равновесного уровня реальной заработной платы и увеличение занятости \bar{N} . Так как увеличение предложения труда вызывает рост занятости \bar{N} , оно приводит и к увеличению объема производства при полной занятости \bar{Y} , а также сдвигу линии FE вправо.

ТОВАРНЫЙ РЫНОК

Чтобы определить равновесие на товарном рынке, мы начнем с уравнений, описывающих желаемое потребление и желаемые инвестиции. Желаемое потребление рассчитывается как

$$C^d = c_0 + c_Y(Y - T) - c_r r, \quad (9A.8)$$

где $(Y - T)$ — это располагаемые доходы (доходы Y — налоги T), r — реальная процентная ставка, а c_0 , c_Y и c_r — положительные величины. Величина c_Y в уравнении 9A.8 — это предельная склонность к потреблению, установленная нами в главе 4; так как люди потребляют только часть своих возросших располагаемых доходов, сберегая оставшуюся часть, логичным допущением будет, что $0 < c_Y < 1$. В соответствии с уравнением 9A.8 рост располагаемых доходов вызывает увеличение желаемого потребления, а рост реальной процентной ставки вызывает снижение желаемого потребления (и увеличение желаемых сбережений). Другие факторы, которые оказывают воздействие на величину желаемого потребления, такие как величина богатства или ожидаемых в будущем доходов, выражены имеющим постоянное значение параметром c_0 .¹

Налоги в уравнении 9A.8 рассчитываются как

$$T = t_0 + tY, \quad (9A.9)$$

где t — это ставка налога на доход (та же самая ставка налога, что и налог на заработную плату), а t_0 — одновременно взимаемая сумма налога. Как отмечалось ранее, $0 \leq t < 1$, поэтому при увеличении доходов Y увеличивается и общая сумма налогов T , а также и величина располагаемых доходов $Y - T$.

Величина желаемых инвестиций определяется по формуле

$$I^d = i_0 - i_r r, \quad (9A.10)$$

где i_0 и i_r — положительные величины. Уравнение 9A.10 показывает, что величина желаемых инвестиций снижается, когда реальная процентная ставка растет. Другие факторы, которые оказывают воздействие на величину желаемых инвестиций, такие как ожидаемый в будущем предельный продукт капитала, выражены имеющим постоянное значение параметром i_0 .

Равновесие на товарном рынке. Условие равновесия на товарном рынке в закрытой экономике выражено уравнением 4.7, которое мы повторим здесь:

$$Y = C^d + I^d + G. \quad (9A.11)$$

¹ Так как увеличение налогов T приводит к снижению желаемого потребления в уравнении 9A.8, эта формулировка желаемого потребления кажется на первый взгляд не соответствующей теореме эквивалентности Рикардо, рассмотренной в главе 4. Однако в конечном счете идея теоремы эквивалентности Рикардо говорит о том, что если потребители ожидают увеличения уровня текущих налогов T , то этому соответствует снижение уровня налогов в будущем. Это ожидаемое снижение налогов в будущем приводит к увеличению желаемого потребления, которое выражается увеличением c_0 в уравнении 9A.8. Согласно теореме эквивалентности Рикардо, после увеличения T без изменения объема текущих или будущих государственных закупок увеличение c_0 будет в полном объеме компенсировано снижением $c_Y(Y - T)$, поэтому величина желаемого потребления останется неизменной.

Уравнение 9А.11 эквивалентно условию равновесия на товарном рынке, выраженному как $S^d = I^d$, которое также могло бы быть использовано здесь.

Если мы подставим уравнения для желаемого потребления (уравнение 9А.8 с налогами, выраженными уравнением 9А.9) и желаемых инвестиций (уравнение 9А.10) в условие равновесия на товарном рынке (уравнение 9А.11), то получим

$$Y = c_0 + c_Y(Y - t_0 - tY) - c_r r + i_0 - i_r r + G. \quad (9A.12)$$

Собрав члены выражения с общим множителем Y в левой части уравнения, получим

$$[1 - (1 - t)c_Y]Y = c_0 + i_0 + G - c_Y t_0 - (c_r + i_r)r. \quad (9A.13)$$

Уравнение 9А.13 показывает взаимосвязь объема производства Y с реальной процентной ставкой r , обеспечивающей равновесие на товарном рынке. Эта взаимосвязь между Y и r определяет кривую IS . Так как кривая IS строится в системе координат, где r откладывается по вертикальной оси, а Y — по горизонтальной, мы перепишем уравнение 9А.13 с r в левой части, а Y — в правой части. Решение уравнения 9А.13 для r дает:

$$r = \alpha_{IS} - \beta_{IS} Y, \text{ кривая } IS. \quad (9A.14)$$

В уравнении 9А.14 α_{IS} и β_{IS} являются положительными числами, определяемыми следующим образом:

$$\alpha_{IS} = \frac{c_0 + i_0 + G - c_Y t_0}{c_r + i_r}, \quad (9A.15)$$

$$\beta_{IS} = \frac{1 - (1 - t)c_Y}{c_r + i_r}. \quad (9A.16)$$

Уравнение 9А.14 определяет график кривой IS . В уравнении 9А.14 коэффициент при Y , равный β_{IS} , — это наклон кривой IS ; так как эта величина отрицательна, кривая IS наклонена вниз. Изменение постоянной величины α_{IS} в уравнении 9А.14, которая определяется уравнением 9А.15, вызывает сдвиг кривой IS . Любые факторы, которые вызывают увеличение α_{IS} , такие как: 1) рост потребительского оптимизма, увеличивающий желаемое потребление через увеличение c_0 ; 2) рост ожидаемого будущего предельного продукта капитала MPK^e , увеличивающий желаемые инвестиции через увеличение i_0 ; 3) рост объема государственных закупок G , приводят к сдвигу кривой IS вверх и вправо. Подобным же образом любой фактор, который вызывает снижение α_{IS} , приводит к сдвигу кривой IS вниз и влево.

РЫНОК АКТИВОВ

Вообще говоря, реальный спрос на деньги зависит от величины реального дохода Y и номинальной процентной ставки по недежным активам i , которая, в свою очередь, равна сумме ожидаемой реальной процентной ставки r и ожидаемого уровня инфляции π^e . Мы будем исходить из предположения, что функция спроса на деньги имеет следующий вид:

$$\frac{M^d}{P} = l_0 + l_Y Y - l_i (Y, r + \pi^e), \quad (9A.17)$$

где M^d — это величина номинального спроса на деньги. P — уровень цен, а l_0 и l_Y являются положительными числами. Постоянная l_0 учитывает факторы, кото-

рые оказывают воздействие на величину спроса на деньги, иные, чем объем производства и процентная ставка (такие, как ликвидность альтернативных активов). Величина реального предложения денег равна номинальному предложению денег M , которое устанавливается центральным банком, деленному на уровень цен P .

Равновесие на рынке активов. Как мы показали в главе 7, если принимается допущение, что существует только два типа активов (деньги и неденежные активы), то рынок активов находится в равновесии тогда, когда величина реального спроса на деньги равна величине реального предложения денег M/P . Используя функцию спроса на деньги (уравнение 9А.17), мы можем записать условие равновесия на рынке активов как

$$\frac{M}{P} = l_0 + l_Y Y - l_r(Y, r + \pi^e). \quad (9A.18)$$

Для фиксированных величин номинального предложения денег M , уровня цен P и ожидаемого уровня инфляции π^e уравнение 9А.18 увязывает объем производства Y и реальную процентную ставку r , обеспечивающую равновесие на рынке активов. Поэтому уравнение 9А.18 определяет кривую LM . Чтобы преобразовать уравнение 9А.18 в форму, которая ранее была представлена графической интерпретацией, мы перепишем это уравнение для r в левой части:

$$r = \alpha_{LM} - (1/l_r)(M/P) + \beta_{LM} Y, \text{ кривая } LM, \quad (9A.19)$$

где

$$\alpha_{LM} = (l_0/l_r) - \pi^e; \quad (9A.20)$$

$$\beta_{LM} = (l_Y/l_r). \quad (9A.21)$$

График уравнения 9А.19 — это кривая LM . В уравнении 9А.19 коэффициент при Y , равный β_{LM} — это наклон кривой LM ; так как эта величина положительна, кривая IS наклонена вверх. Переменные, которые вызывают изменение выражения в уравнении 9А.19, $\alpha_{LM} - (1/l_r)(M/P)$, приводят к сдвигу кривой LM . Рост реального предложения денег M/P вызывает уменьшение значения этого выражения и поэтому приводит к сдвигу кривой LM вниз и вправо. Рост ожидаемого уровня инфляции π^e приводит к снижению α_{LM} и сдвигу кривой LM вниз и вправо. Рост реального спроса на деньги в результате, например, снижения ликвидности альтернативных активов приводит к увеличению l_0 , которое вызывает рост α_{LM} и сдвиг кривой LM вверх и влево.

ВСЕОБЩЕЕ РАВНОВЕСИЕ В МОДЕЛИ $IS-LM$

Исходя из взаимосвязи предложения и спроса и условий равновесия на каждом рынке, мы можем рассчитать значения важнейших макроэкономических переменных в состоянии всеобщего равновесия. Мы уже определили значения реальной заработной платы, занятости и объема производства на рынке труда в состоянии всеобщего равновесия: реальная заработная плата определяется уравнением 9А.5; уровень полной занятости \bar{N} определен в уравнении 9А.6, а объем производства в состоянии всеобщего равновесия — это объем производства при полной занятости, который определен уравнением 9А.7.

Возвращаясь к товарному рынку, мы можем получить реальную процентную ставку для условия всеобщего равновесия, подставляя \bar{Y} вместо Y в уравнение 9А.14:

$$r = \alpha_{IS} - \beta_{IS} \bar{Y}. \quad (9A.22)$$

Зная объем производства \bar{Y} и реальную процентную ставку r (определена уравнением 9А.22), мы используем уравнения 9А.9, 9А.8 и 9А.10 для нахождения соответственно значений налогов T , потребления C и инвестиций I в состоянии всеобщего равновесия.

Последней важной макроэкономической переменной, значение которой в состоянии всеобщего равновесия необходимо определить, является уровень цен P . Чтобы найти равновесный уровень цен, поработаем с условием равновесия на рынке активов, уравнением 9А.18. Подставим в уравнение 9А.18 объем производства при полной занятости \bar{Y} вместо объема производства Y и используем уравнение 9А.22 для подстановки равновесного значения реальной процентной ставки. Решив уравнение 9А.18 для этого уровня цен, получаем

$$P = \frac{M}{l_0 + l_Y \bar{Y} - l_t (\alpha_{IS} - \beta_{IS} \bar{Y} + \pi^e)}. \quad (9A.23)$$

Уравнение 9А.23 устанавливает, что равновесный уровень цен P пропорционален величине номинального предложения денег M .

Мы можем использовать эти уравнения для анализа воздействия неблагоприятного шока производительности на всеобщее равновесие так же, как делали это в виде словесного описания. Мы уже показали, что рост фактора производительности A приводит к увеличению равновесного уровня реальной заработной платы, уровня полной занятости и объема производства при полной занятости. Поэтому неблагоприятный шок производительности (снижение A) приводит к снижению равновесных значений реальной заработной платы, занятости и объема производства. Уравнение 9А.22 показывает, что неблагоприятный шок производительности из-за снижения \bar{Y} должен вызывать увеличение равновесного значения реальной процентной ставки. Снижение объема производства и повышение реальной процентной ставки должно вызывать уменьшение как величины потребления, так и инвестиций (уравнения 9А.8 и 9А.10). И наконец, снижение \bar{Y} в результате неблагоприятного шока производительности вызывает уменьшение знаменателя в правой части уравнения 9А.23, поэтому уровень цен P должен расти. Все эти результаты те же самые, что были получены нами при проведении графического анализа.

МОДЕЛЬ AD-AS

Разработав вполне определенную математическую версию модели *IS-LM*, теперь мы можем обратиться к математической версии модели *AD-AS*, представленной в данной главе. Мы представим математическую версию кривой совокупного спроса *AD*, кривой совокупного предложения в краткосрочном периоде *SRAS* и кривой совокупного предложения в долгосрочном периоде *LRAS*, а затем решим эти уравнения для состояния краткосрочного и долгосрочного равновесия.

КРИВАЯ СОВОКУПНОГО СПРОСА

Совокупный объем производства, на который имеется спрос при любом уровне цен P , — это значение объема производства, соответствующее точке пересечения кривых *IS* и *LM*. Мы найдем значение Y в точке пересечения кривых *IS* и *LM*, приравняв друг к другу правые части уравнений 9А.14 и 9А.19 и решив уравнение для Y :

$$Y = \frac{\alpha_{IS} - \alpha_{LM} + (1/l_r)(M/P)}{\beta_{IS} + \beta_{LM}}. \quad (9A.24)$$

Уравнение 9А.24 — это кривая совокупного спроса. Для постоянной величины номинального предложения денег M уравнение 9А.24 показывает, что совокупный объем производства товаров, на который имеется спрос, Y — это убывающая функция уровня цен P , поэтому кривая AD наклонена вниз. Обратите внимание, что числитель в правой части уравнения 9А.24 показывает взаимодействие кривой IS и кривой LM . Поэтому при постоянном уровне цен любое изменение, которое вызывает сдвиг кривой IS вверх и вправо (такое, как увеличение объема государственных закупок) или сдвиг кривой LM вниз и влево (такое, как увеличение номинального предложения денег), приводит к увеличению совокупного объема производства, на который имеется спрос, и сдвигу кривой AD вверх и вправо.

КРИВАЯ СОВОКУПНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ

В краткосрочном периоде фирмы предлагают объем производства, на который имеется спрос, при фиксированном уровне цен, который мы обозначим \bar{P} . Поэтому кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде $SRAS$ является горизонтальной линией:

$$P = \bar{P}, SRAS. \quad (9A.25)$$

Кривая совокупного спроса в долгосрочном периоде является вертикальной линией при объеме производства на уровне полной занятости \bar{Y} :

$$Y = \bar{Y}, LRAS. \quad (9A.26)$$

КРАТКОСРОЧНОЕ И ДОЛГОСРОЧНОЕ РАВНОВЕСИЕ

Краткосрочное равновесие в экономике представлено пересечением кривой совокупного спроса AD и кривой совокупного предложения в краткосрочном периоде $SRAS$. Мы найдем значение объема производства в состоянии краткосрочного равновесия простой подстановкой уравнения кривой $SRAS$ (уравнение 9А.25) в уравнение кривой AD (уравнение 9А.24) и получим

$$Y = \frac{\alpha_{IS} - \alpha_{LM} + (1/l_r)(M/\bar{P})}{\beta_{IS} + \beta_{LM}}. \quad (9A.27)$$

Долгосрочное равновесие в экономике, которое достигается, когда рынки труда, товаров и активов одновременно находятся в состоянии равновесия, представлено пересечением кривых совокупного спроса и совокупного предложения в долгосрочном периоде. Поэтому при долгосрочном равновесии $Y = \bar{Y}$, как это представляет уравнение 9А.26 для кривой $LRAS$. Мы определим уровень цен в состоянии долгосрочного равновесия, приравнивая друг к другу правые части уравнения кривой AD (9А.24) и уравнения кривой $LRAS$ (9А.26) и решив уравнение для P :

$$P = \frac{M}{l_r [\alpha_{LM} - \alpha_{IS} + (\beta_{IS} + \beta_{LM})\bar{Y}]}. \quad (9A.28)$$

Уровень цен в состоянии долгосрочного равновесия в уравнении 9А.28 имеет то же значение, что и пересечение $IS-LM-FE$ в уравнении 9А.23. Вы можете удостовериться, что уровень цен имеет одинаковое значение в обоих уравнениях, подставив выражения для α_{LM} и β_{LM} из уравнений 9А.20 и 9А.21 в уравнение 9А.28.

ГЛАВА 10

АНАЛИЗ КЛАССИЧЕСКОГО ДЕЛОВОГО ЦИКЛА

Экономисты в целом согласны с основополагающими фактами в отношении экономических циклов, которые описаны в главе 8. Они знают, что экономический рост не обязательно проходит гладко и периодически имеют место периоды спада, когда объем производства снижается, а безработица растет. Они знают, что за рецессиями обычно следуют периоды оживления, на протяжении которых экономика растет сильнее обычного. Им также многое известно о том, как ведут себя во время спадов другие макроэкономические переменные — производительность, процентные ставки и инфляция.

Напомним, что спады и бумы в экономике поднимают два основных вопроса: 1) какие экономические причины лежат в основе этих деловых циклов и 2) что должны (или не должны) предпринимать в этом отношении лица, ответственные за проведение экономической политики? К сожалению, экономисты демонстрируют меньшее согласие в ответах на эти два вопроса, чем в случае с фактической стороной экономических циклов.

Основные разногласия о причинах и средствах лечения спадов существуют между двумя широкими группами макроэкономистов — классиками и кейнсианцами. Как обсуждалось сначала в главе 1, а потом в главах 8 и 9, представители классической школы и кейнсианцы, хотя и соглашались во многих моментах, расходятся прежде всего в своих взглядах на то, как быстро приспособляются цены и заработная плата, чтобы восстановить общее равновесие после экономического шока. Представители классической макроэкономической школы предполагают, что цены и заработная плата меняются быстро, уравнивая объемы спроса и предложения на каждом рынке. В результате, утверждают они, рыночная экономика является преимущественно «самокорректирующейся», с сильной тенденцией к самостоятельному возвращению в состояние общего равновесия после его нарушения из-за экономического шока или изменения в государственной политике. Кейнсианцы обычно доказывают, что цены и заработная плата в конечном итоге изменяются так, как требуется для рыночного равновесия; однако они уверены, что в краткосрочном периоде корректировка цен и заработной платы, вероятно, будет недостаточной. То есть в краткосрочном периоде объемы спроса и предложения не обязательно равны друг другу и экономика может не находиться в состоянии общего равновесия. Хотя эта разница во взглядах может показаться чисто теоретической, она имеет практический смысл. Поскольку кейнсианцы скептически относятся к способности экономики самостоятельно и быстро достигнуть равновесия, они сильнее, чем экономисты классической школы, склоняются к тому, чтобы рекомендовать

правительству проводить политику, направленную на повышение объема выпуска и занятости в периоды рецессий и на сдерживание экономического роста в периоды бума.

В этой главе и в главе 11 мы разбираем и сравниваем классическую и кейнсианскую теории экономического цикла и рекомендации по проведению экономической политики этих двух групп, начиная с изложения в этой главе точки зрения классической школы. Для лучшего понимания удобнее, чтобы и классический и кейнсианский анализ выражался в единых аналитических рамках — с использованием модели *IS-LM/AD-AS*. В настоящей главе мы используем классическую версию модели *IS-LM/AD-AS* и допущение о гибкости цен и заработной платы. Предположение о том, что цены и заработная плата быстро приспособливаются, подразумевает, что экономика всегда находится в состоянии общего равновесия или вблизи него и что такие переменные, как выпуск и занятость, всегда близки к своим равновесным уровням.

При сравнении основных конкурирующих теорий экономического цикла нас особенно интересует, насколько хорошо разные теории объясняют факты. Классическая теория согласуется со многими из наиболее важных данных о цикле. Однако одним из свидетельств, которые противоречат классической теории, является наблюдение о предшествующих циклу изменениях в денежной массе. Вспомним, что смысл классического допущения о быстрой корректировке цен и заработной платы состоит в том, что экономика быстро достигает долгосрочного равновесия. Деньги являются нейтральными. Это означает, что изменения в предложении денег не влияют на объем выпуска и другие реальные переменные. Однако большинство экономистов интерпретируют тот факт, что деньги опережают цикл, как свидетельство того, что деньги не являются нейтральными всегда. Если деньги не нейтральны, мы должны или изменить основную классическую модель с учетом отказа от нейтральности денег, или отказаться от классической модели в пользу альтернативных теорий (наподобие кейнсианского подхода), которые учитывают отсутствие нейтральности денег. В п. 10.3 мы расширяем классическую модель, принимая во внимание отсутствие нейтральности денег. Далее мы рассматриваем последствия этого расширенного классического подхода для макроэкономической политики.

10.1. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЦИКЛЫ В КЛАССИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

Мы определили два основных вопроса, связанных с анализом экономических циклов: что является причиной экономических циклов что можно (или нужно) с ними сделать? Давайте рассмотрим ответы на эти вопросы со стороны классической школы начиная с вопроса о причинах деловых циклов.

ТЕОРИЯ РЕАЛЬНОГО ДЕЛОВОГО ЦИКЛА

Из п. 8.4 мы помним, что полная теория экономического цикла должна иметь две составляющие. Первая — это описание типов шоков или нарушений, в отношении которых считается, что они оказывают наибольшее воздействие на экономику. Примеры нарушений экономического равновесия, которые выделяются в разных теориях экономического цикла, включают шоки предложения, изменения в денежно-кредитной или фискальной политике и изменения потребительских расходов. Второй компонент — это модель, которая описывает, как ключевые экономические переменные, такие как объем выпуска, занятость и цены, реагируют на экономические шоки. Моделью, которой отдадут

предпочтение экономисты классической школы, является модель *IS-LM* или подобная ей конструкция. Однако остается вопрос, какие шоки имеют решающее значение для возникновения циклических колебаний?

Влиятельная группа экономистов классического направления во главе с Эдвардом Прескоттом из Университета Миннесоты и Финном Кидландом из Университета Карнеги—Меллона разработала теорию, которая занимает твердую позицию по вопросу источника шоков, вызывающих циклические колебания. Эта теория, теория **реального делового цикла (real business cycle theory)** (или теория РДЦ), утверждает, что основными источниками экономических циклов являются реальные шоки в экономике.¹ **Реальные шоки** — это нарушения в «реальной части» экономики вроде шоков, которые влияют на производственную функцию или на решения потребителей о расходах и сбережениях. Экономисты противопоставляют реальные шоки **номинальным шокам**, или шокам в предложении или спросе на деньги. В терминах модели *IS-LM* реальные шоки прямо влияют на кривую *IS* или линию *FE*, тогда как номинальные шоки непосредственно воздействуют только на кривую *LM*.

Хотя свой вклад в экономический цикл могут вносить многие виды реальных шоков, сторонники РДЦ отводят самую большую роль шокам, связанным с производственной функцией, — тому, что мы назвали шоками предложения и что экономисты — сторонники теории РДЦ обычно называют **шоками производительности**. Шоки производительности включают создание новых товаров или методов производства, внедрение новых методов управления, изменения в качестве капитала или труда, изменения в доступности сырья или энергии, необычно хорошую или плохую погоду, изменения в государственном регулировании, затрагивающие производство, и любые другие факторы, которые влияют на производительность. Сторонники РДЦ считают, что большинство экономических бумов являются результатом благотворных шоков производительности, а большинство рецессий вызывается неблагоприятными шоками производительности.

Неблагоприятные шоки производительности как источник рецессии. Имеет ли смысл идея экономистов — сторонников концепции РДЦ о том, что неблагоприятные шоки производительности ведут к рецессиям (а благоприятные шоки производительности подобным образом приводят к бумагам)? Мы разбирали теоретические последствия временного неблагоприятного шока производительности для экономики в главах 3, 8 и 9.² В главе 3 мы показали, что неблагоприятный шок производительности (или шок предложения) вроде повышения цены на нефть уменьшает предельный продукт труда (*MPN*) и спрос на труд при любой реальной заработной плате. В результате падают равновесные значения реальной заработной платы и занятости (см. рис. 3.12). Равновесный уровень выпуска тоже падает, как в результате снижения равновесного объема занятости, так и из-за того, что неблагоприятный шок производительности уменьшает объем выпуска, который может производиться при любом количестве труда и капитала.

Позднее мы использовали полную модель *IS-LM* (см. рис. 9.8), чтобы исследовать влияние временного неблагоприятного шока производительности на общее равновесие. Мы подтвердили наш более ранний вывод о том, что неблагоприятный шок производительности снижает равновесные уровни реальной

¹ Для более подробного введения в проблему реальных экономических циклов см.: Charles Plosser. Understanding Real Business Cycles // *Journal of Economic Perspectives*. 1989 (лето). С. 51–78; Robert G. King, Sergio Rebelo. Resuscitating Real Business Cycles // *Handbook of Macroeconomics* / Под ред. J. Taylor, M. Woodford. 1999.

² Сторонники теории РДЦ анализируют как постоянные, так и временные шоки производительности; мы концентрируемся на временных шоках, поскольку это более легкий случай.

заработной платы, занятости и объема выпуска. Вдобавок мы показали, что неблагоприятный шок повышает реальную ставку процента, снижает потребление и инвестиции, а также повышает уровень цен.

В более широком смысле наш предшествующий анализ влияния неблагоприятных шоков производительности подтверждает утверждение сторонников теории РДЦ о том, что такие шоки связаны со спадами, поскольку они ведут к снижению объема производства. Аналогичный анализ показывает, что благоприятный шок производительности ведет к росту производства (буму). Отметим, что с позиций теории реального экономического цикла выпуск снижается в периоды спадов и растет во время бумов, потому что равновесный уровень выпуска (или выпуск в условиях полной занятости) изменился, а гибкость цен гарантирует, что фактический объем выпуска всегда равен выпуску в условиях полной занятости. Как и экономисты-классики, сторонники теории РДЦ будут отвергать кейнсианскую точку зрения (обсуждаемую в главе 11), что спады и подъемы являются периодами неравновесия, на протяжении которых фактический выпуск ниже или выше своего равновесного уровня для длительного периода.

Теория реального делового цикла и факты. Хотя теория РДЦ, которая объединяет классическую версию модели *IS-LM* с допущением о том, что шоки производительности являются главным видом нарушения хода экономического развития, относительно проста, она согласуется со многими фактами, которые известны о деловых циклах. Во-первых, согласно предположению о том, экономика постоянно подвергается ударам со стороны шоков производительности, теория РДЦ предсказывает повторяющиеся флуктуации в совокупном выпуске, которые действительно возникают. Во-вторых, теория РДЦ правильно предсказывает, что занятость будет меняться проциклическим образом, т. е. в одном направлении с выпуском. В-третьих, теория РДЦ предсказывает: реальная заработная плата будет выше в периоды бумов, чем в периоды спадов (реальная зарплата имеет проциклический характер), что также имеет место в действительности.

Четвертый момент, связанный с экономическим циклом, который объясняет теория РДЦ, состоит в том, что средняя производительность труда является проциклической переменной; т. е. выпуск на одного работника во время бумов выше, чем в периоды спадов. Этот факт соответствует предположению сторонников теории РДЦ, что бумы — это периоды благоприятных шоков производительности, которые имеют тенденцию повышать производительность труда, в то время как рецессии являются результатами неблагоприятных шоков в производительности. Эти экономисты указывают, что без шоков производительности, позволяющих производственной функции оставаться стабильной во времени, средняя производительность труда не изменялась бы в одном направлении с циклом. Без шоков производительности увеличение занятости, которое возникает в периоды бумов, привело бы к снижению средней производительности труда благодаря принципу убывающей предельной производительности труда. Аналогичным образом без шоков в производительности спады оказались бы периодами относительно более высокой производительности труда, а не более низкой, о чем свидетельствуют фактические данные. Поэтому сторонники РДЦ рассматривают проциклический характер средней производительности труда как серьезное доказательство, подтверждающее правильность их подхода.

Факт, связанный с экономическими циклами, который кажется несоответствующим простой версии теории РДЦ, состоит в том, что инфляция имеет тенденцию замедляться в ходе спада или сразу после него. Теория предсказывает, что неблагоприятный шок производительности будет как вызывать спад,

так и повышать общий уровень цен. Поэтому, согласно теории реального цикла, периоды рецессий должны также быть и периодами инфляции, что противоречит фактическим данным.

Некоторые экономисты, приверженные теории РДЦ, не соглашались с общепринятым взглядом о проциклическом характере инфляции. Например, в своем исследовании периода 1954–1989 гг. защитники теории РДЦ Кидланд и Прескотт¹ показали, что вывод о проциклической инфляции до некоторой степени зависит от статистических методов, используемых для расчета трендов инфляции и объема выпуска. Используя другой метод расчета этих двух трендов, Кидланд и Прескотт обнаружили, что, когда значение совокупного выпуска находилось выше своего долгосрочного тренда, уровень цен имел тенденцию быть ниже долгосрочного значения — результат, больше совпадающий с предсказанием теории РДЦ о циклическом поведении цен. Кидланд и Прескотт предположили, что общепринятый взгляд о проциклическости цен и инфляции основывается в основном на опыте экономики между двумя мировыми войнами (1918–1941 гг.), когда она имела другую структуру и подвергалась воздействию со стороны других видов шоков, чем более близкая нам экономика. Например, многие экономисты уверены, что Великая депрессия — самое важное макроэкономическое событие между двумя мировыми войнами — явилась результатом ряда крупномасштабных неблагоприятных шоков совокупного спроса. Как показано на рис. 8.13, неблагоприятный шок совокупного спроса сдвигает кривую *AD* вниз и влево, приводя сначала к снижению объема выпуска, а затем к снижению цен; эта схема соответствует тому традиционному факту, что инфляция имеет проциклический и запаздывающий характер. Однако Кидланд и Прескотт утверждают, что со времен Второй мировой войны неблагоприятные шоки предложения вызывали рост уровня цен при одновременном падении выпуска. Наиболее заметно инфляция росла во время рецессий, которые последовали за шоковыми изменениями цен на нефть в 1973–1974 и 1979–1980 гг. Тем не менее проблема циклического поведения цен остается спорной.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ПРОВЕРКА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЦИКЛОВ

Если мы оставим в стороне споры о поведении уровня цен, теория реального экономического цикла может объяснить некоторые данные об экономических циклах, включая проциклическое поведение занятости, производительности и реальной заработной платы. Однако экономисты, придерживающиеся данных взглядов, утверждают, что адекватная теория экономического цикла должна быть не только *качественной*, но и *количественной*. Другими словами, в дополнение к предсказаниям о том, как вообще изменяются ключевые макроэкономические переменные в ходе экономического цикла, теория должна количественно спрогнозировать величину экономических колебаний и степень взаимосвязи между этими показателями.

Чтобы проверить количественные выводы своих теорий, экономисты школы РДЦ разработали метод под названием *калибровка (тестирование)*. Идея состоит в том, чтобы разработать подробный численный пример более общей

¹ См.: Business Cycles: real Facts and Monetary Myth // *Quarterly Review*, Federal Reserve Bank of Minneapolis, 1990 (весна). С. 3–18.

теории. Затем результаты сравниваются с макроэкономическими данными, чтобы посмотреть, достаточно ли полно согласуются модель и реальность.

Первый шаг при калибровке — это написать модель экономики, наподобие классической версии модели *IS-LM*, за исключением того, что общие функции заменяются частными. Например, вместо представления производственной функции в общем виде:

$$Y = AF(K, N),$$

лицо, проводящее калибровку, использует частную алгебраическую форму для производственной функции, такую как¹

$$Y = AK^aN^{1-a},$$

где a — это число между 0 и 1. Аналогичным образом конкретные функции используются для описания поведения потребителей и работников.

Далее выбранные частные функции делаются еще более конкретными благодаря их выражению на языке цифр. Например, для $a = 0,3$ функция принимает вид

$$Y = AK^{0,3}N^{0,7}.$$

Тем же способом конкретные численные значения присваиваются функциям, описывающим поведение потребителей и работников. Откуда берутся все эти цифры? Обычно они *не* выводятся из макроэкономических данных, а основываются на других источниках. Например, показатели, приписываемые функциям в модели, могут браться из более ранних исследований производственной функции или поведения семей и отдельных людей в сфере сбережения.

Третий шаг, на котором необходима помощь компьютера, состоит в том, чтобы выяснить, как количественно конкретизированная модель ведет себя в случае воздействия случайных шоков, например шоков производительности. Эти шоки создаются на компьютере с помощью генератора случайных чисел, при этом величина и продолжительность шоков (в отличие от числовых параметров, присваиваемых частным функциям) выбираются так, чтобы соответствовать фактическим макроэкономическим данным. Для этих шоков компьютер отслеживает поведение модели в течение многих периодов и сообщает предполагаемое поведение ключевых макроэкономических переменных, таких как объем производства, занятость, потребление и инвестиции. Затем результаты моделирования сравниваются с поведением фактической экономики, чтобы определить, насколько хорошо модель соответствует реальности.

Эдвард Прескотт² провел одно такое важное калибровочное исследование. В нем он использовал модель, похожую на модель РДЦ, которую мы представляем в этой книге. Главное отличие между ними состоит в том, что наша версия модели РДЦ является по существу моделью для двух периодов (настоящего и будущего), а модель Прескотта учитывала много периодов. Результаты его компьютерного моделирования изображены на рис. 10.1 и 10.2.

На рис. 10.1 сравниваются реально наблюдавшиеся изменения шести макроэкономических переменных, рассчитанные на основе данных по США после Второй мировой войны, с изменениями, предсказанными проверочной моделью РДЦ Прескотта.³ Прескотт установил величину случайных шоков произ-

¹ Это производственная функция Кобба—Дугласа (глава 3). Как отмечалось, хотя она и является относительно простой, она довольно хорошо подходит к данным по экономике США.

² См.: Theory Ahead of Business Cycle Measurement // *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*. 1986 (осень). С. 11–39; *Quarterly Review*. Федеральный резервный банк Миннеаполиса. 1986. С. 9–22.

³ Используемая мера волатильности называется *стандартным отклонением*. Чем выше стандартное отклонение, тем более изменчивой является измеряемая переменная.

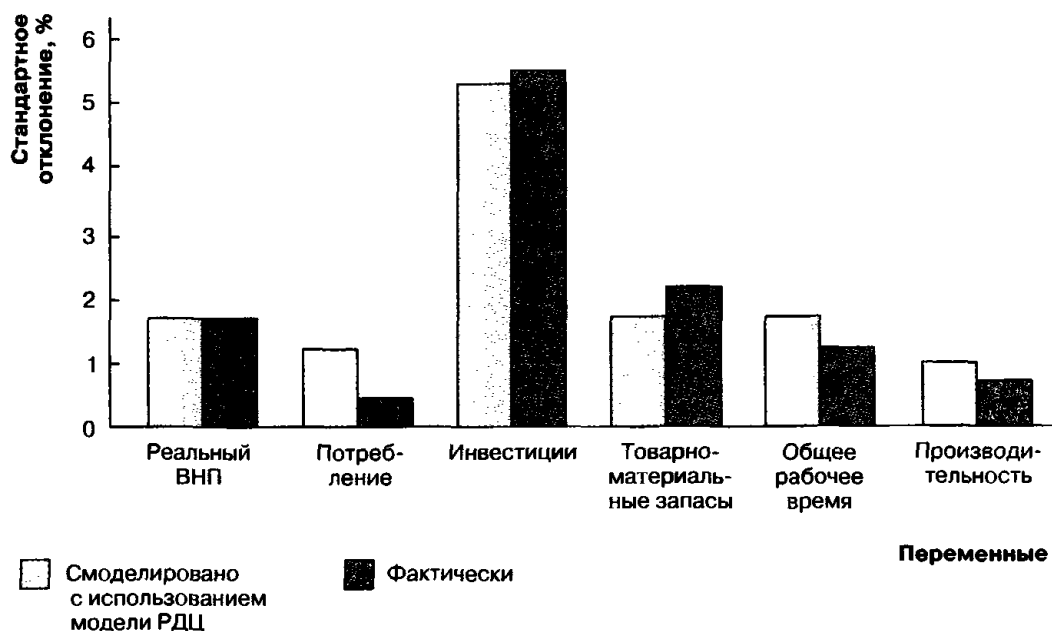


РИСУНОК 10.1

Фактические и смоделированные волатильности ключевых макроэкономических переменных

На рисунке сравниваются реальные изменения ключевых макроэкономических переменных, наблюдавшиеся в экономике США после Второй мировой войны, с изменениями тех же переменных, предсказанными на основе компьютерного моделирования проверочной модели РДЦ Эдварда Прескотта. Прескотт установил размер случайных шоков производительности таким образом, что смоделированная волатильность ВВП точно совпадала с фактически наблюдавшейся изменчивостью. При этих случайных шоках производительности смоделированные изменения других пяти макроэкономических переменных (возможно, за исключением потребления) достаточно хорошо соответствовали наблюдавшимся изменениям.

водительности в своих симуляциях так, чтобы изменения ВВП в его модели соответствовали бы реальной волатильности ВВП США.¹ Этот выбор объясняет, почему реальные и смоделированные изменения ВВП на рис. 10.1 равны. Но он ничего не сделал для гарантии того, чтобы моделирование соответствовало бы фактическим изменениям других пяти переменных. Заметим, однако, что смоделированные и фактические изменения для других переменных в большинстве случаев достаточно близки.

На рис. 10.2 фактическое состояние экономики сравнивается с проверочной моделью Прескотта в другом аспекте: насколько близко важные макроэкономические переменные двигаются относительно ВВП на протяжении экономического цикла. Статистическая мера того, до какой степени совместно двигаются исследуемые переменные, называется *корреляцией*. Если корреляция переменной с ВВП является положительной, то переменная имеет тенденцию двигаться в одном направлении с ВВП в ходе экономического цикла (т. е. переменная является проциклической). Корреляция с ВВП, равная 1,0, показывает, что движения переменной полностью совпадают с движениями ВВП (поэтому корреляция ВВП с самим собой равна 1,0), а корреляция, равная 0, демонстрирует отсутствие взаимосвязи с ВВП. Значения коэффициента кор-

¹ Когда Прескотт проводил свое исследование, счета национального продукта и национального дохода США фокусировались больше на ВВП, чем на ВВП, поэтому Прескотт тоже рассматривал показатель ВВП.

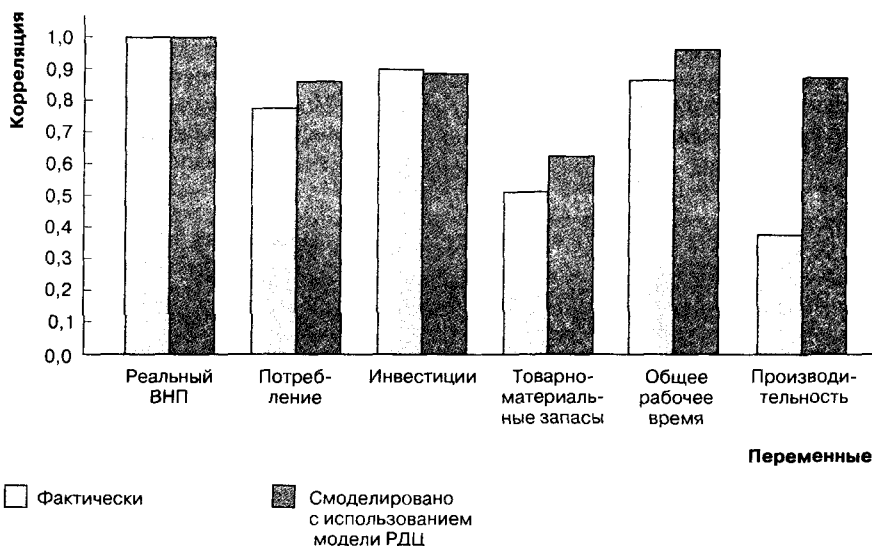


РИСУНОК 10.2

Фактические и смоделированные корреляции ключевых макроэкономических переменных и ВВП

Как близко переменная двигается относительно ВВП на протяжении экономического цикла, измеряется ее корреляцией с ВВП: более высокая корреляция предполагает более тесную взаимосвязь. На рисунке сравниваются корреляции ключевых переменных и ВВП, которые реально наблюдались в американской экономике после Второй мировой войны, с корреляциями, предсказанными компьютерным моделированием на основе проверочной модели РДЦ Прескотта. За исключением производительности, чья предсказанная корреляция с ВВП является слишком высокой, моделирование предсказало такие корреляции макроэкономических переменных с динамикой ВВП, которые походили на фактические показатели корреляции этих переменных с ВВП.

реляции с ВВП между 0 и 1,0 отражают промежуточную степень взаимозависимости переменных и ВВП. Рисунок 10.2 показывает, что модель Прескотта в целом вполне объясняет устойчивость взаимосвязи между некоторыми из переменных и ВВП, хотя корреляция производительности и ВВП, предсказанная моделью Прескотта, заметно больше, чем фактическая корреляция.

Степень, до которой относительно простые проверочные модели РДЦ могут совпадать с фактическими данными, является впечатляющей. Вдобавок результаты калибровки дают дополнительные сведения для дальнейшего усовершенствования модели. Например, версия модели РДЦ, обсуждающаяся здесь, была модифицирована с целью повышения соответствия между показателями реальной и прогнозируемой корреляции производительности с ВВП.

Являются ли шоки производительности единственным источником рецессий? Хотя сторонники теории РДЦ, в принципе, соглашаются, что экономику сотрясают многочисленные виды реальных шоков, на практике большинство их работ опирается на предположение о том, что шоки производительности являются главным или даже единственным источником спадов. Многие экономисты, включая классиков и кейнсианцев, критиковали данное допущение как нереалистичное. Например, некоторые экономисты требовали от сторонников РДЦ определить конкретные шоки производительности, которые, как

они верят, вызвали все спады со времен Второй мировой войны. Эти критики утверждали, что, за исключением нефтяных шоков 1973, 1979 и 1990 гг., исторических примеров шоков общеэкономической производительности по сути дела не существует.

Интересный ответ со стороны сторонников РДЦ на это утверждение заключается в том, что, в принципе, общеэкономические колебания также могут вызываться кумулятивными эффектами серий небольших шоков производительности. Чтобы проиллюстрировать тот факт, что небольшие шоки могут вызвать большие флуктуации, рис. 10.3 показывает результаты компьютерного моделирования шоков производительности и связанного с ними поведения объемов производства для упрощенной модели РДЦ. В этой простой модели реального экономического цикла изменение выпуска от одного месяца до другого делится на две части: 1) фиксированная часть, которая возникает благодаря обычному техническому прогрессу или в результате нормального роста населения и занятости; и 2) непредвиденная часть, которая отражает случайное шоковое воздействие на производительность на протяжении текущего месяца.¹ Случайным образом генерируемые компьютером шоки производительности показаны в нижней части рис. 10.3, а предполагаемое поведение объема выпуска изображается над ними. Хотя ни один из отдельных шоков не являет-



РИСУНОК 10.3

Мелкие шоки и большие циклы

Чтобы установить взаимосвязь между сгенерированными компьютером случайными шоками производительности (показаны в нижней части рисунка) и совокупным выпуском (изображен в середине рисунка), для компьютерного моделирования используется простая модель РДЦ. Несмотря на то что все шоки производительности являются небольшими, моделирование показывает большие циклические колебания в совокупном выпуске. Таким образом, для возникновения крупномасштабных циклических колебаний большие шоки производительности не обязательны.

¹ В частности, модель имеет вид $Y_T = Y_{T-1} + 0,01 + e_T$, где Y_T — это выпуск в месяце T , Y_{T-1} — выпуск в предыдущем месяце, а e_T — случайный шок производительности в месяце T . Шоки производительности — это случайно выбранные числа между $-1,0$ и $1,0$. Похожий пример приводится в задаче 6 в конце этой главы.

ся большим, кумулятивный эффект этих шоков вызывает значительные колебания в выпуске, которые в чем-то похожи на экономический цикл. Следовательно, деловые циклы могут быть результатом шоков производительности, даже если идентифицировать конкретные крупномасштабные шоки затруднительно.

Измеряет ли остаток Солоу технологические шоки? Поскольку шоки производительности являются главным источником циклических колебаний в моделях РДЦ, сторонники этой теории попытались измерить величину этих шоков. Наиболее распространенный измеритель шоков производительности известен как **остаток Солоу (Solow residual)**, который является эмпирической мерой общей производительности факторов производства. Остаток Солоу получил свое название в честь автора современной теории роста Роберта Солоу,¹ который использовал этот показатель в 1950-х гг. Вспомним из главы 3, что для измерения общей производительности факторов A нам потребуются сведения о выпуске, Y , и о количестве капитала, K , и труда, N . В дополнение к этому надо использовать частную алгебраическую форму для производственной функции:

$$\text{остаток Солоу} = Y/K^{\alpha}N^{1-\alpha} = A. \quad (10.1)$$

Остаток Солоу называется «остатком» потому, что это та часть выпуска, которая не может быть непосредственно объяснена измеренными затратами труда и капитала.

Когда остаток Солоу рассчитывается на основе реальных данных по США с использованием уравнения 10.1, он оказывается глубоко проциклическим, возрастая в периоды экономической экспансии и падая во время рецессии. Такое проциклическое поведение соответствует обещанию теории РДЦ о том, что циклические колебания в совокупном выпуске порождаются преимущественно шоками производительности.

Однако недавно некоторые экономисты задались вопросом, следует ли рассматривать остаток Солоу исключительно как показатель технологии, как это были склонны делать прежние сторонники теории РДЦ. Если изменения в остатке Солоу отражают только изменения в технологиях, применяемых в экономике, его величина не должна быть связана с такими факторами, как государственные закупки или денежно-кредитная политика, которые напрямую не влияют на научно-технический прогресс (по крайней мере в краткосрочном периоде). Однако статистические исследования свидетельствуют о существовании на практике корреляции между остатком Солоу и государственными закупками, вызывая предположение о том, что изменения в остатке Солоу могут также отражать влияние и других факторов.²

Чтобы понять, почему измеренная производительность может меняться, даже если реальная технология, используемая в производстве, остается неизменной, нам следует признать, что капитал и труд иногда используются более интенсивно, чем в другое время, и что более интенсивное использование факторов производства ведет к более высокому объему выпуска. Например, работающий полный рабочий день печатный пресс вносит больший вклад в производство, чем аналогичный печатный станок, используемый лишь половину дня.

¹ См.: Technical Change and the Aggregate Production Function // *Review of Economics and Statistics*. 1957. С. 312–320. В главе 6 мы рассказывали о вкладе Солоу в теорию роста.

² Изменения в технологии вполне могут коррелировать с изменениями в величине государственных расходов на НИОКР. Однако остаток Солоу также имеет сильную корреляцию и с государственными расходами, не связанными с НИОКР, причем с лагами слишком короткими, чтобы это объяснялось влиянием расходов на уровень запасов.

Аналогичным образом быстро работающие работники (например, работники ресторана во время ленча) будут больше производить и принесут больший доход, чем такое же количество работников, работающих медленнее (те же работники ресторана во время дневного затишья). Чтобы ухватить идею о том, что ресурсы труда и капитала могут использоваться в разное время с большей или меньшей интенсивностью, мы определяем *коэффициент использования капитала*, u_K , и *коэффициент использования труда*, u_N . Коэффициент использования фактора измеряет интенсивность, с которой он используется. Например, коэффициент использования капитала для печатного пресса, работающего целый день, будет в два раза выше, чем для пресса, занятого всего полдня; аналогично коэффициент использования труда в ресторане выше во время ленча. Фактическое использование капитала в производстве, которое мы называем *услугами капитала*, равняется коэффициенту использования капитала, умноженному на величину основного капитала, или $u_K K$. Услуги капитала являются более точным измерителем вклада основного капитала в объем производства, чем сам по себе уровень капитала, потому что определение услуг капитала дается с учетом интенсивности его использования. Сходным образом мы определяем *услуги труда* как произведение коэффициента использования труда на число работников (или часов), занятых в фирме, $u_N N$. Таким образом, услуги труда, полученные работодателем, больше, когда это же самое число работников работают быстро, чем когда они работают медленно (т. е. использование труда выше).

Признавая, что услуги капитала и услуги труда принимают участие в производстве продукции, мы переписываем производственную функцию в следующем виде:

$$Y = AF(u_K K, u_N N) = A(u_K K)^a (u_N N)^{1-a}, \quad (10.2)$$

где мы заменили основной капитал, K , услугами капитала, $u_K K$, и труд, N , услугами труда, $u_N N$. Теперь мы можем использовать производственную функцию из уравнения 10.2 для замены Y в выражении (10.1), чтобы получить уравнение для остатка Солоу, которое включает коэффициенты использования труда и капитала:

$$\text{остаток Солоу} = A(u_K K)^a (u_N N)^{1-a} / K^a N^{1-a} = A u_K^a u_N^{1-a}. \quad (10.3)$$

Уравнение 10.3 показывает, что остаток Солоу, измеренный соответствующим образом, включает не только параметр A (который отражает технологию и возможно другие факторы, влияющие на производительность), но также и коэффициенты использования капитала и труда, u_K и u_N . Таким образом, даже если технология остается неизменной, расчетный остаток Солоу будет проциклическим, если коэффициенты использования капитала и труда будут иметь проциклический характер.

Существуют свидетельства того, что использование факторов производства носит проциклический характер (поэтому капитал и труд более интенсивно работают в периоды бума, чем во время экономических спадов). Например, Крейг Бернсайд из Питтсбургского университета, Мартин Эйхенбаум и Серджио Рибело¹ из Северо-Западного университета исследовали циклическое поведение использования капитала на основе данных о количестве электроэнергии, использованной производителями. Основанием для использования данных об электроэнергии является тот факт, что для увеличения использования капитала необходима дополнительная электроэнергия, достигается ли по-

¹ См.: Capital Utilization and Returns to Scale // *Macroeconomics Annual* / Под ред. В. Bernanke, J. Rotemberg. 1995.

вышенное использование за счет применения капитала в течение большего количества часов в день или за счет увеличения скорости, с которой функционирует капитал. В результате этого исследования было установлено, что во время экономических подъемов объем электроэнергии в расчете на единицу капитала растет, это позволило авторам сделать вывод о строго проциклическом характере коэффициента использования капитала. Кроме того, исследование продемонстрировало, что показатель технологии, аналогичный параметру A в уравнении 10.2, гораздо менее проциклический, чем остаток Солоу.

Измерение циклического поведения использования труда является более трудным делом, но различные исследования обнаружили данные о том, что коэффициент использования труда также является проциклической характеристикой. Например, Джо Фэй и Джеймс Медофф¹ из Гарвардского университета разослали анкеты по крупным промышленным предприятиям с вопросами о занятости и производстве во время самого последнего спада производства, который произошел на каждом заводе. Фэй и Медофф обнаружили, что во время спада средний обследованный завод сократил производство на 31%, а общее количество отработанных «синими воротничками» часов снизилось на 23% по сравнению с обычным уровнем. Менеджеры предприятий подсчитали, что общее количество часов могло быть дополнительно сокращено на 6% от обычного уровня без последующего снижения объема производства. Из этих 6% обычных часов около половины (3% обычного количества часов), как правило, приходилось на разные виды полезной работы, включающей техническое обслуживание оборудования и ремонт, покраску, уборку, исправление бракованной продукции и обучение. Оставшиеся 3% обычного количества времени предназначались для искусственно создаваемых видов деятельности и другой непродуцительной работы. Эти цифры подтверждают, что во время спадов фирмы менее интенсивно используют труд своих работников.

Другое интересное исследование, проведенное Р. Антоном Брауном и Чарльзом Л. Эвансом² из федеральных резервных банков Миннесоты и Чикаго соответственно, рассматривало поведение остатка Солоу в зависимости от времени года. Используя данные, которые не были скорректированы с учетом обычных сезонных колебаний, Браун и Эванс обнаружили, что измеряемый остаток Солоу был особенно высоким в периоды ближе к Рождеству, вырастая на 16% между третьим и четвертым кварталами, а затем падая на 24% в период между первым и четвертым кварталами. Наиболее подходящее объяснение этого факта, как указывали Браун и Эванс, состоит в том, что производители и розничная торговля особенно активно работают во время сезона рождественских покупок, чтобы справиться с повышением спроса. Другими словами, временный рост остатка Солоу в период Рождества во многом объясняется скорее более высокими коэффициентами использования труда, чем изменениями в технологии производства.

Тенденция менее интенсивно использовать работников во время спадов, чем в периоды экспансии, известна как придерживание рабочей силы. **Придерживание рабочей силы (labor hoarding)** возникает, когда из-за затрат на найм и увольнение работников во время рецессий фирмы оставляют некоторых работников, которых в другом случае они бы уволили. Фирмы оставляют этих работников в списочном составе, чтобы избежать издержек, связанных с их увольнением и последующим повторным наймом или приемом и обучением новых работников при наступлении оживления экономики. Придерживаемые

¹ См.: Labor and Output Over the Business Cycle // *American Economic Review*. September 1985 (сентябрь). С. 638–655.

² См.: Seasonal Solow Residuals and Christmas: A Case for Labor Hoarding and Increasing Returns // *Journal of Money, Credit, and Banking*. 1998 (август). Часть 1. С. 306–330.

работники или работают менее интенсивно во время спада (меньше объем работы), или используются для выполнения других задач, таких как техническое обслуживание оборудования, которые не включаются в объем производства фирмы. Когда экономика оживляется, придерживаемые рабочие возвращаются к обычной работе. Похожим образом для хозяйки ресторана ничего не стоит отослать своих работников домой в промежутке между наплывом посетителей в часы ленча и обеда, в результате чего служащие ресторана работают менее производительно во время вялого для заведения дневного периода. Этот более низкий уровень производительности во время спадов (или в течение мертвого дневного времени в ресторане) не отражает изменений в применяемой технологии, а только изменения в уровне использования фирмами труда и капитала. Соответственно следует быть осторожным в отношении интерпретации циклических изменений в остатке Солоу (или, что то же самое, общей производительности факторов производства, A) как отражающих исключительно изменения в технологии.

На самом деле после более внимательного взгляда на данные о производительности некоторые экономисты подвергли сомнению утверждение, действительно ли технологические шоки приводят к проциклическому изменению производительности, как предполагают сторонники РДЦ. Сусанто Басу из Мичиганского университета и Джон Ферналд из Федерального резервного банка Чикаго¹ обнаружили, что технологические шоки являются не проциклическими, а, наоборот, не так тесно связаны с циклическими колебаниями выпуска. Их точка зрения на данные заключается в том, что, хотя технологические улучшения помогают производить дополнительную продукцию, при возникновении шоков обычно существует переходный период, в течение которого изменяется спрос на труд и капитал. Это перераспределение ресурсов вместе с изменениями в коэффициентах использования капитала и труда означает, что первоначально технологические изменения связываются с уменьшением использования капитала и труда, потому что теперь для производства такого же объема продукции нужно меньше труда и меньше капитала. Только по истечении некоторого времени, когда ресурсы приспособляются, технологические улучшения ведут к увеличению выпуска.

Хотя изменения в технологии или коэффициентах использования капитала и труда могут вызвать совокупные циклические колебания, история подсказывает нам, что на экономику также воздействуют и другие шоки, кроме шоков производительности; войны и соответствующее им увеличение объемов производства военной продукции являют собой вполне очевидный пример. Поэтому многие экономисты классической школы выступают за более широкое определение теории классического делового цикла, которое объясняет как шоки производительности, так и другие виды шоков, которые влияют на экономику.

Макроэкономические последствия шоков, отличных от шоков производительности, могут быть проанализированы при помощи классической модели *IS-LM*. Мы используем ее для исследования последствий шока от фискальной политики.

ШОКИ ФИСКАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ В КЛАССИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

Одним из видов шоков, которые могут послужить источником деловых циклов в классической модели, являются изменения в фискальной политике, напри-

¹ См.: Why Is Productivity Proycyclical? Why Do We Care? // Рабочий доклад Федерального резервного банка Чикаго. 2000 (11).

мер увеличение или сокращение объема реальных государственных закупок товаров и услуг.¹ Примеры шоков в области государственных закупок включают наращивание объема военных расходов или принятие крупномасштабных программ общественных работ. Поскольку государственные закупки носят проциклический характер — в частности, из-за того, что национальный выпуск во время войн и в другие периоды, когда имеют место высокие военные расходы, как правило, находится выше обычного уровня, — нам нужно изучить, как шоки, связанные с государственными закупками, воздействуют на совокупный выпуск и занятость.

Давайте посмотрим, что происходит, когда государство покупает больше товаров, как это будет, например, если страна находится в состоянии войны. (Считайте увеличение государственных закупок временным явлением. В вопросе 2 в конце главы вам нужно рассчитать, что произойдет, если повышение государственных закупок носит постоянный характер.)

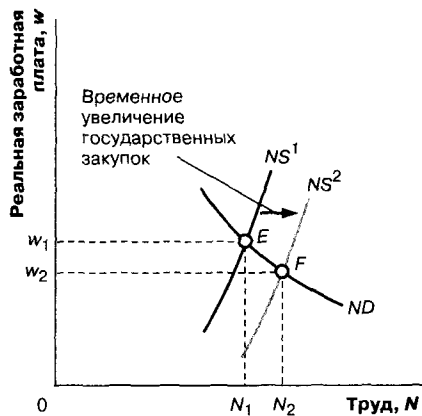
Рисунок 10.4 иллюстрирует результаты увеличения государственных закупок в классической модели *IS-LM*. Перед изменением фискальной политики общее экономическое равновесие представлено точкой *E* на рис. 10.4, *a* и *b*. Чтобы проследить, что происходит после роста закупок, мы начнем с рынка труда на рис. 10.4, *a*. Изменения в фискальной политике не влияют на производственную функцию или на предельный продукт труда (кривая *MPN*), поэтому положение кривой спроса на труд не изменяется.

Однако справки утверждают, что увеличение государственных закупок повлияет на предложение труда за счет снижения благосостояния работников. Люди становятся менее богатыми, потому что, если правительство увеличивает объем национального продукта, который оно забирает на военные нужды, для частного потребления и инвестиций остается меньший объем продукции. Это отрицательное влияние возросших государственных закупок на частное благосостояние наиболее очевидно, если правительство оплачивает возросшие военные расходы за счет повышения существующих налогов.² Но если государство не повышает текущие налоги для оплаты дополнительных военных расходов, а занимает необходимые средства, в будущем налоги все равно должны будут повыситься, чтобы заплатить основную сумму долга и проценты по дополнительным государственным займам. Таким образом, повышаются сейчас налоги или нет, в условиях классического предположения, что выпуск всегда находится на уровне полной занятости, рост государственных военных расходов фактически делает людей беднее.

В главе 3 мы показали, что уменьшение благосостояния увеличивает предложение труда, поскольку тот, кто становится беднее, может позволить себе меньше свободного времени. Таким образом, в соответствии с классическим анализом рост государственных закупок, который ухудшает финансовое положение людей, должен привести к увеличению совокупного предложения тру-

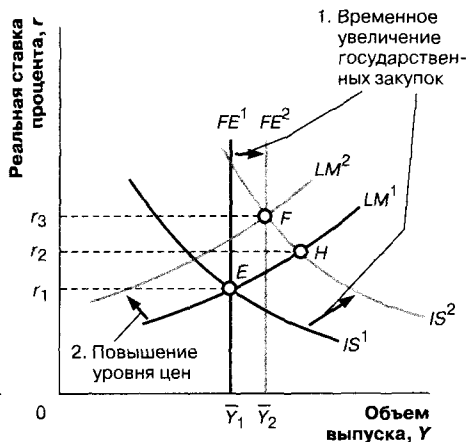
¹ Другим важным примером изменения фискальной политики является изменение в Налоговом кодексе. Экономисты-классики утверждают, что самые большие последствия изменения налогов — это те, которые влияют на мотивацию людей работать, сберегать и инвестировать и за счет этого воздействуют на объем выпуска в условиях полной занятости. Поскольку большинство экономистов классического направления принимают теорему эквивалентности Рикардо, они не ожидают больших изменений в налогах без сопутствующих изменений в государственных закупках, которые, к слову, имеют более серьезные последствия для экономики.

² Для простоты мы предполагаем, что повышение налогов является единовременным. Повышение налогов, которое не является единовременным, например повышение, которое изменяет эффективную ставку налога на капитал, имеет более сложные последствия.



а) Рынок труда

а) Временное увеличение государственных закупок повышает текущие или будущие налоги работников. Поскольку работники чувствуют себя беднее, предложение ими труда на рынке увеличивается и кривая предложения труда сдвигается вправо, от NS^1 к NS^2 . Сдвиг кривой предложения труда снижает реальную заработную плату и увеличивает занятость, о чем свидетельствует точка F .



б) Общее равновесие

б) Рост занятости повышает объем производства при полной занятости и сдвигает линию FE вправо, из положения FE^1 в положение FE^2 . Рост государственных закупок также уменьшает желательные национальные сбережения и перемещает кривую IS вправо, от IS^1 к IS^2 . Поскольку точка пересечения кривых IS^2 и LM^1 находится справа от FE^2 , совокупный объем спроса выше, чем объем производства при полной занятости, \bar{Y}_2 , поэтому повышается уровень цен. Рост уровня цен сокращает реальное предложение денег и сдвигает кривую LM вверх и влево, из положения LM^1 в LM^2 , пока достигается новое общее равновесие в точке F . Результат увеличения государственных закупок состоит в увеличении объема выпуска, реальной ставки процента и уровня цен.

РИСУНОК 10.4

Результаты временного увеличения государственных закупок

да.¹ Увеличение государственных закупок вызывает сдвиг кривой предложения труда вправо, из положения NS^1 в положение NS^2 на рис. 10.4, а. Вслед за сдвигом кривой предложения труда точка равновесия на рынке труда смещается из точки E в точку F , сопровождаясь увеличением занятости и падением реальной заработной платы.²

На рис. 10.4, б изображены последствия увеличения государственных закупок в рамках классической модели $IS-LM$. Во-первых, отметим, что, поскольку возрастает равновесная величина занятости, объем производства при полной

¹ В теории влияние увеличения государственных закупок на предложение труда будет наиболее сильным в случае таких расходов, например военных, которые забирают ресурсы без предоставления каких-либо прямых выгод для частного сектора. Государственные закупки, которые эффективно замещают расходы на частное потребление, например покупка медицинских услуг, дорог или спортивных площадок, в принципе, должны обладать меньшим отрицательным воздействием на экономическое благосостояние граждан и соответственно меньшим положительным влиянием на предложение труда.

² Заметим, что этот эффект, связанный с предложением труда, был исключен нами при обсуждении влияния роста государственных закупок в главе 4, которое проиллюстрировано на рис. 4.7.

занятости также увеличивается. Поэтому линия FF сдвигается вправо, из положения FE^1 в положение FE^2 .

В дополнение к сдвигу линии FE вправо изменение фискальной политики смещает кривую IS . Вспомним, что при любом уровне выпуска временное увеличение государственных закупок сокращает плановые национальные сбережения и повышает реальную ставку процента, при которой приходит в равновесие товарный рынок. Поэтому кривая IS сдвигается вправо и вверх, от IS^1 к IS^2 (см. также сводную табл. 12). Кривая LM напрямую не затрагивается изменениями в налогово-бюджетной политике.

Новая кривая IS , IS^2 , первоначальная кривая LM , LM^1 , и новая линия FE , FE^2 , не имеют общей точки пересечения. Для восстановления общеэкономического равновесия должна произойти корректировка цен, сдвигающая кривую LM до тех пор, пока она не пройдет через пересечение IS^2 и FE^2 (точка F). Будут ли цены падать или расти? На этот вопрос нельзя дать определенного ответа, потому что изменение фискальной политики увеличивает совокупный спрос на товары (благодаря сокращению запланированных сбережений и сдвигу кривой IS вверх и вправо) и уровень производства при полной занятости (за счет увеличения предложения труда и сдвига линии FE вправо). Если мы предположим, что последствия роста государственных закупок для предложения труда и выпуска при полной занятости не будут слишком масштабными (вполне разумное допущение), после изменения фискальной политики совокупный спрос на товары, вероятно, превысит величину объема производства в условиях полной занятости. На рис. 10.4, б совокупный объем спроса на товары (точка H на пересечении IS^2 и LM^1) превышает объем выпуска при полной занятости. Поэтому уровень цен должен вырасти, сдвигая кривую LM вверх и влево и заставляя экономику вернуться к состоянию равновесия в точке F . В точке F и объем выпуска, и реальная ставка процента выше, чем в первоначальной точке равновесия E .

Следовательно, рост государственных закупок увеличивает выпуск, занятость, реальную ставку процента и уровень цен. Поскольку рост занятости скорее является результатом увеличения предложения труда, а не роста спроса на труд, реальная заработная плата падает вместе с ростом государственных закупок. Из-за убывающей предельной производительности труда увеличение занятости также означает падение средней производительности труда в ситуации роста правительственных закупок.

Утверждение, что фискальные шоки играют некоторую роль в деловых циклах, представляется справедливым, что само по себе служит основанием для включения их в модель. Однако включение фискальных шоков наряду с шоками производительности в модель РДЦ обладает дополнительным преимуществом в виде улучшения соответствия между моделью и фактическими данными. Ранее мы отмечали, что государственные закупки имеют проциклический характер, что согласуется с предшествующим анализом. Другое преимущество добавления фискальных шоков в модель, которая также содержит и шоки производительности, состоит в том, что это улучшает способность модели объяснить поведение производительности труда.

Вернемся к рис. 10.2, чтобы вспомнить недостатки модели РДЦ, содержащей только шоки производительности: она предсказывает, что средняя производительность труда и ВВП тесно связаны между собой. На самом деле теория РДЦ предсказывает такую степень корреляции, которая более чем в два раза больше фактической корреляции. Однако как мы только что показали, модель классического делового цикла с шоками государственных закупок преодолагает отрицательную взаимосвязь между производительностью труда и ВВП, поскольку положительное воздействие государственных закупок повышает вы-

пуск, но снижает среднюю производительность. Модель классического делового цикла, которая содержит и шоки производительности, и шоки государственных закупок, может хорошо соответствовать эмпирически наблюдаемой корреляции производительности и ВВП, не снижая при этом возможности отладки модели в других отношениях.¹ Таким образом, добавление фискальных шоков в модель реального делового цикла, по-видимому, увеличивает ее способность объяснить действительное поведение экономики.

Должна ли фискальная политика использоваться для противодействия циклу? Наш анализ показывает, что изменения в государственных закупках могут реально влиять на экономику. Изменения в налоговом законодательстве в рамках классической модели также могут повлиять на экономику, хотя их последствия являются более сложными и зависят главным образом от характера налога, вида облагаемого дохода или прибыли и т. д. Потенциально изменения в фискальной политике могут использоваться для компенсации циклических колебаний и стабилизации объема производства и занятости: например, правительство может увеличивать объемы своих закупок в периоды спада. Это наблюдение приводит нас ко второму из двух вопросов, поставленных во введении к этой главе: должны ли политики использовать фискальную политику для сглаживания циклических колебаний?

Вспомним, что экономисты-классики в целом выступают против активных попыток смягчить циклические колебания из-за утверждения Адама Смита о «невидимой руке», согласно которому свободные рынки приводят к эффективным результатам без государственного вмешательства. Согласно классической точке зрения цены и заработная плата достаточно быстро приспособливаются, приводя экономику в состояние общего равновесия, оставляя правительству небольшое пространство для вмешательства с целью улучшить макроэкономическую реакцию на нарушения экономической активности. Следовательно, хотя, в принципе, фискальная политика и может использоваться для борьбы со спадами и уменьшать колебания объема производства, экономисты-классики выступают против использования такого подхода. Вместо этого они утверждают, что лучшей политикой является невмешательство в процесс приспособления экономики к нарушениям в экономической деятельности.

Подобный скептицизм в отношении ценности активной антициклической политики не означает, что классики не рассматривают рецессии как серьезную проблему. Например, если неблагоприятный шок производительности вызывает спад, реальная заработная плата, занятость и выпуск падают, то это означает, что многие люди испытывают экономические трудности. Но поможет ли противостоять спаду, например, рост государственных закупок? В классическом анализе рост государственных закупок увеличивает выпуск за счет увеличения предлагаемого труда, а количество предлагаемого труда увеличивается благодаря тому, что работники становятся беднее (в результате более высоких сегодняшних или будущих налогов). Таким образом, в случае классического допущения о том, что экономика всегда находится в равновесном состоянии, увеличение государственных закупок с единственной целью повысить выпуск и занятость скорее ухудшит, а не улучшит положение людей. Экономисты-классики считают, что государственные закупки должны увеличиваться, только если выгоды от расширенных государственных программ — например, в виде более совершенной национальной обороны или коммунальных услуг — превышают их издержки для налогоплательщиков. Сторонники классической школы при-

¹ См.: Lawrence Christiano, Martin Eichenbaum. Current Real-Business-Cycle Theories and Aggregate Labor-Market Fluctuations // *American Economic Review*. 1992 (июнь). С. 430–450. Анализ этой статьи технически сложен, но он придает определенный интерес анализу классического делового цикла.

меняют этот критерий для оценки полезности государственных расходов — выгоды должны превышать затраты — вне зависимости от того, находится ли сейчас экономика в состоянии спада или нет.

До сих пор мы предполагали, что, поскольку фискальная политика влияет на равновесные уровни занятости и выпуска, правительство в состоянии использовать налогово-бюджетную политику для достижения тех уровней занятости и объема производства, которые оно выберет. На самом деле законодательный процесс может приводить к длительным задержкам, или *лагам*, между моментом внесения предложения об изменении фискальной политики и моментом, когда она начинает действовать. Из-за этих лагов изменения фискальной политики, намечаемые сегодня, должны основываться на том, что будет с экономикой несколько кварталов спустя. К сожалению, прогнозирование будущего экономики в лучшем случае является неточным. Кроме проблемы прогнозирования ответственные за экономическую политику также сталкиваются с неопределенностью относительно того, как и насколько изменить свою политику, чтобы получить желаемые с точки зрения объема выпуска и занятости результаты. Классики приводят эти трудности как еще одну причину для того, чтобы не использовать фискальные мероприятия для борьбы с рецессиями.

БЕЗРАБОТИЦА В КЛАССИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

Главная слабость классической модели заключается в том, что она не объясняет, почему во время экономических спадов растет безработица. Действительно, в простой классической модели, или модели спроса и предложения на рынке труда, безработица равна нулю: всякий, кто хочет работать за рыночную ставку заработной платы, может найти работу. Разумеется, в действительности безработица никогда не равна нулю. Более того, резкие всплески безработицы, которые возникают во время рецессий, являются главной причиной того, что политики и население так озабочены экономическими спадами.

Экономисты-классики отчетливо осознают эту проблему, и они разработали более сложные версии модели классического делового цикла для объяснения безработицы. Основное изменение, которое они сделали в модели рынка труда, основанной на спросе и предложении, состоит в отбрасывании неявного предположения модели о том, что все работники и рабочие места являются одинаковыми. Вместо того чтобы быть одинаковыми, работники в реальном мире, кроме всего прочего, имеют разные способности, профессиональные навыки и интересы; рабочие места обременены разными профессиональными требованиями, рабочей обстановкой, местоположением и другими характеристиками. Поскольку работники и рабочие места в столь многих отношениях отличаются, согласование работников с рабочими местами не является чем-то мгновенным и бесплатным, а требует времени и затрат. Тот факт, что кто-то, кто недавно потерял работу или только что вышел на рынок труда, должен потратить некоторое время и силы, чтобы найти новую работу, помогает объяснить, почему всегда есть некоторое количество безработных людей.

Некоторые экономисты-классики предполагают, что различия между рабочими и между рабочими местами объясняют не только то, почему процент безработных всегда больше нуля, но и то, почему безработица так резко растет во время спадов. Они утверждают, что шоки производительности и другие макроэкономические нарушения, которые вызывают спады, часто повышают степень несоответствия между рабочими и фирмами.¹ Так, крупный неблагоприятный

¹ Эта идея была выдвинута в статье: David Lilien. Sectoral Shifts and Cyclical Unemployment // *Journal of Political Economy*. 1982 (август). С. 777-793.

шок производительности может по-разному повлиять на отдельные отрасли и регионы внутри страны, при этом в некоторых секторах рабочие места сокращаются, но в других открываются новые вакансии. Например, шок, связанный с ценами на нефть, уничтожит рабочие места в энергоемких отраслях, но создаст новые возможности для отраслей, которые поставляют энергию или свет потребителям энергии.

Вслед за таким шоком рабочие в тех отраслях и регионах, где падает спрос на труд, будут вынуждены искать работу где-нибудь в другом месте, что увеличивает фрикционную составляющую безработицы. Некоторые из этих работников обнаружат, что их профессиональные навыки не соответствуют требованиям тех отраслей, где растет спрос на труд; эти рабочие могут стать хроническими безработными, увеличивая структурную безработицу.¹ Поскольку работу ищут многие безработные, а создание новых рабочих мест требует времени, то, возможно, увеличится время, которое необходимо для поиска новой работы. Благодаря всем этим причинам неблагоприятный шок производительности может увеличить безработицу, а также снизить выпуск и занятость. Заметим, что этот предсказанный рост фрикционной и структурной безработицы во время спадов совпадает с повышением естественного уровня безработицы (сумма фрикционной и структурной безработицы).

Что служит доказательством несоответствия между работниками и рабочими местами и безработицей? Процесс создания и сокращения рабочих мест в обрабатывающей промышленности США был подробно исследован Стивеном Дэвисом из Чикагского университета и Джоном Холтинвангером² из Мэрилендского университета. Используя данные для 160 000 предприятий, авторы показали, что в период 1973–1986 гг. ежегодно в обрабатывающей промышленности в среднем исчезало около 11% всех существующих рабочих мест в результате закрытия заводов и сокращения числа рабочих. На протяжении типичного года около 81% этих потерянных рабочих мест заменялись вновь созданными местами где-нибудь еще в обрабатывающем секторе (так что в целом занятость в промышленности сжималась). Таким образом, Дэвис и Холтинвангер подтвердили, что значительная часть «взбаламученных» рабочих мест и работников остаются в экономике. Они также показали, что большинство из этих рабочих мест отражали закрытие старых заводов и открытие новых в одних и тех же отраслях, а не общее снижение в одних отраслях и рост в других. Таким образом, перераспределение работников внутри отраслей, по-видимому, играет такую же важную роль в качестве источника безработицы, как и движение рабочих между отраслями.

Рисунок 10.5 показывает темпы создания и сокращения рабочих мест в обрабатывающей промышленности США в период 1973–1993 гг.³ Видно, что в годы спадов — в 1975, 1981–1982 и 1990–1991 — было потеряно заметно больше рабочих мест, чем создано, хотя даже в годы рецессий создавалось значительное количество новых рабочих мест, что отражает перемещения работников между фирмами и отраслями. Отметим также тот факт, что после спада 1973–1975 гг. были четыре года, а после рецессии 1981–1982 гг. один год (1984), когда создание рабочих мест превышало их сокращение. И наоборот, рабочие места в об-

¹ Определения и обсуждение фрикционной и структурной безработицы смотрите в главе 3.

² См.: Cross Job Creation, Cross Job Destruction, and Employment Reallocation // *Quarterly Journal of Economics*. 1992 (август). С. 819–864.

³ Данные, показанные на рис. 10.5, взяты из статьи: John Baldwin, Timothy Dunne, John Haltiwanger. A Comparison of Job Creation and Job Destruction in Canada and the United States // *Review of Economics and Statistics*. 1998 (август). С. 347–356.

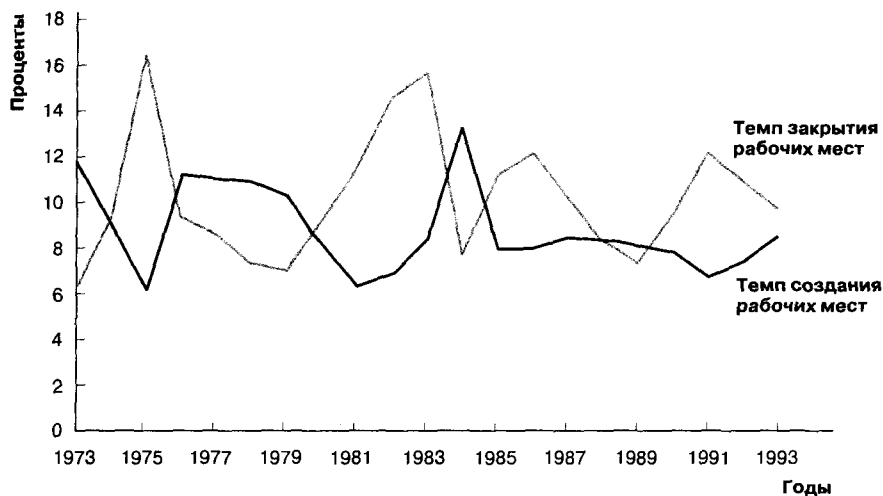


РИСУНОК 10.5

Темпы создания и закрытия рабочих мест в обрабатывающей промышленности США, 1973–1993 гг.

График показывает темпы создания и сокращения рабочих мест в обрабатывающей промышленности США между 1973 и 1993 гг. Создание рабочих мест — это число новых вакансий, созданных в течение года, в процентах от существующих рабочих мест в промышленности. Сокращение рабочих мест — это число вакансий, потерянных в течение года в результате закрытия или уменьшения размеров заводов в процентах от существующих рабочих мест.

ИСТОЧНИК: John Baldwin, Timothy Dunne, John Haltiwanger. A Comparison of Job Creation and Job Destruction in Canada and the United States // *Review of Economics and Statistics*. 1998 (август). С. 347–356.

рабатывающей промышленности показывали продолжающееся чистое сокращение в период, последовавший сразу за рецессией 1990–1991 гг.

Очевидно, что возрастающие несовпадения между работниками и рабочими местами не могут объяснить *весь* рост безработицы в периоды рецессий. Значительная часть этого роста существует в виде временных увольнений; вместо того чтобы искать новую работу, многие работники, которых временно уволили, просто ждут, пока их позовут обратно их старая фирма. Более того, если спады были временем возросшего несоответствия на рынке труда, следовало ожидать больше объявлений о вакансиях и объявлений из категории «требуется» во время спадов; на самом деле и количество вакансий, и число открывающихся новых рабочих мест во время рецессий падает.¹ Однако, несмотря на эти обстоятельства, экономисты в целом соглашаются, что динамическое перераспределение работников из сокращающихся секторов в растущие является важным источником безработицы.

Изменение классической модели для объяснения безработицы не меняет представление классической теории о том, что фискальная политика не должна активно использоваться для борьбы со спадами. Экономисты-классики указывают, что рост совокупного спроса на товары (например, за счет увеличения государственных закупок) непосредственно не направлен на проблему безработицы, возникающую из несовпадения, которое существует на микроэконо-

¹ См.: Katharine Abraham, Lawrence Katz. Cyclical Unemployment: Sectoral Shifts or Aggregate Disturbances? // *Journal of Political Economy*. 1986 (июль). С. 507–522.

мическом уровне между работниками и рабочими местами. С классической точки зрения более подходящий подход состоит в том, чтобы устранить барьеры для установления равновесия на рынке труда вроде высоких официальных минимальных зарплат, которые завышают цену рабочих низкой квалификации и вытесняют их с рынка труда, или обременительных мер регулирования, которые увеличивают издержки бизнеса по найму дополнительных рабочих.

ПРОИЗВОДСТВО В СЕКТОРЕ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ

В последние годы исследователи обнаружили, что модель РДЦ может лучше соответствовать американским данным по деловым циклам, если эта модель явно учитывает производство в секторе домашнего хозяйства, когда товар производится в домашних условиях вместо выхода на рынок. Производство домохозяйств включает такие товары и услуги, как приготовление пищи, воспитание детей, шитье и выращивание продуктов питания в домашнем саду.

Счета национального дохода США, описанные в главе 2, подсчитывают главным образом выпуск предприятий, а не домашних хозяйств. Но люди, очевидно, переключаются между этими двумя секторами. Например, когда женщина работает и переживает хорошие времена, она может нанять кого-нибудь еще, чтобы косить лужайку. Поскольку услуги по стрижке газона оплачиваются на рынке, они учитываются в составе ВВП. Но, если на дворе плохие времена, женщина, потерявшая работу, может стричь лужайку сама; такие услуги не учитываются в составе ВВП, но все же представляют собой выпуск.

Когда производство домашних хозяйств включается в модель РДЦ, соответствие между моделью и фактическими данными повышается, что и показали Джереми Гринвуд из Рочестерского университета, Ричард Роджерсон из Аризонского государственного университета и Рэндалл Райт из Пенсильванского университета.¹ Модель с учетом производства в секторе домохозяйств имеет более высокое стандартное отклонение (рыночного) выпуска по сравнению со стандартной моделью РДЦ и сильнее совпадает с американской статистикой.

Модель, включающая производство в домашнем хозяйстве, также может использоваться для улучшения понимания нами зарубежных экономик, особенно тех из них, которые не так развиты, как экономика США. В менее развитых странах в домашних условиях производится более значительная доля объема производства, например самодельная одежда и продукты, выращенные на собственном участке. В своем исследовании развития Стефен Л. Паренте из Университета Иллинойса, Ричард Роджерсон и Рэндалл Райт² показывают, что в случае учета домашнего хозяйства различия в доходах между странами будут не такими большими, как об этом говорят данные по ВВП. Поэтому моделирование производства домохозяйств является очень важным для понимания различий в благосостоянии людей в разных странах.

10.2. ДЕНЬГИ В КЛАССИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

До сих пор мы обращали внимание на реальные шоки для экономики — шоки производительности и изменения в государственных закупках. Однако многие макроэкономисты уверены, что номинальные шоки — нарушения в предложе-

¹ См.: Putting Home Economics into Macroeconomics // *Quarterly Review*, Федеральный резервный банк Миннеаполиса. 1993 (лето). С. 2–11.

² См.: Household Production and Development // *Economic Review*, Федеральный резервный банк Кливленда. 1999 (3). С. 21–35.

нии и спросе на деньги — также влияют на деловые циклы. В оставшейся части главы мы рассмотрим роль денег и денежно-кредитной политики в классическом подходе к анализу делового цикла.

ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА И ЭКОНОМИКА

Денежно-кредитная (монетарная) политика относится к решениям Центрального банка о том, сколько денег предложить экономике (глава 7). Напомним, что Центральный банк (Федеральная резервная система США) может контролировать денежную массу с помощью операций на открытом рынке, в ходе которых он продает государственные облигации населению в обмен на деньги (чтобы сократить предложение денег) или использует вновь напечатанные деньги, чтобы выкупить облигации у экономических субъектов (чтобы увеличить предложение денег).

В главе 9 мы исследовали результаты изменений в денежной массе, используя модель *IS-LM* (рис. 9.9) и модель *AD-AS* (рис. 9.14). С помощью этих двух моделей мы установили, что после полной коррекции цен изменения в денежной массе являются нейтральными: изменение в номинальной денежной массе, M , вызывает пропорциональное изменение уровня цен, P , но это изменение не оказывает никакого влияния на реальные переменные, такие как объем производства, занятость или реальная ставка процента. Наш анализ оставляет открытой возможность того, что изменение денежной массы в краткосрочном периоде повлияет на реальные переменные, например выпуск, еще до того, как цены получат шанс приспособиться. Однако поскольку экономисты-классики уверены, что процесс корректировки цен происходит быстро, они рассматривают период времени, в течение которого уровень цен фиксирован и деньги не являются нейтральными, как слишком короткий для того, чтобы принимать его в расчет. То есть для практических целей они считают деньги нейтральными для любого необходимого временного горизонта.

ОТСУТСТВИЕ НЕЙТРАЛЬНОСТИ ДЕНЕГ И ОБРАТНАЯ ПРИЧИННОСТЬ

Прогноз о том, что деньги могут стать нейтральными, является поразительным результатом классической модели, но, кажется, это противоречит тем данным о деловом цикле, которые говорят, что деньги являются опережающей, проциклической переменной. Если увеличение денежной массы не оказывает никакого эффекта, почему денежная экспансия обычно сопровождается повышенным уровнем экономической активности? И почему за сокращениями денежной массы часто следуют рецессии?

Некоторые экономисты-классики отвечали на эти вопросы, указывая на то, что хотя рост денежной массы имеет тенденцию *предшествовать* увеличению объема производства, этот факт не обязательно доказывает, что экономический подъем вызывается этим ростом. В конце концов, то, что люди перед зимой устанавливают в своих домах утепленные окна, не означает, что именно установка окон вызывает наступление зимы. Наоборот, люди устанавливают теплые окна потому, что знают о наступающей зиме.

Многие экономисты классической школы, включая, в частности, сторонников РДЦ, утверждают, что связь между ростом предложения денег и экономическим ростом похожа на связь между установкой теплых окон и началом зимы, взаимосвязь, которую они называют обратной причинностью. **Обратная причинность (reverse causation)** означает, что ожидаемый будущий рост выпуска вызывает увеличение денежной массы в обращении, а не наоборот. Обратная

причинность объясняет, как деньги могут быть проциклической и опережающей переменной, даже если классическая модель является правильной, а изменения в денежном предложении являются нейтральными и не имеют никаких реальных последствий.¹

Обратная причинность может возникать одним из нескольких способов. Одна из возможностей (которую вам требуется более подробно разобрать в «Аналитических заданиях 4» в конце главы) основывается на идее о том, что спрос на деньги зависит как от ожидаемого в будущем объема выпуска, так и от его текущего значения. Предположим, что менеджеры фирмы ожидают, что бизнес в течение нескольких следующих кварталов заметно вырастет. Чтобы подготовиться к этому ожидаемому росту в объеме производства, фирме может потребоваться увеличить свои текущие операции (например, закупить сырье, нанять рабочих и т. д.), и поэтому сейчас ей потребуется больше денег. Если так поступают многие фирмы, совокупный спрос на деньги может вырасти раньше фактического увеличения выпуска.

Теперь предположим, что ФРС наблюдает этот рост спроса на деньги. Если ФРС ничего не сделает, оставив предложение денег без изменения, повышение спроса на деньги приведет к падению равновесного значения уровня цен. Так как одной из целей ФРС является стабильность цен, ей не понравится такой исход; дабы сохранить стабильность цен, ФРС должна снабдить экономику дополнительными средствами, чтобы удовлетворить более высокий спрос на деньги. Но, если ФРС поступит подобным образом, денежная масса вырастет раньше увеличения объема выпуска, что соответствует данным о деловых циклах — даже в случае нейтральности денег.

Несомненно, обратная причинность по крайней мере отчасти объясняет тенденцию денег опережать выпуск. Однако это объяснение не исключает возможность того, что изменения в денежной массе иногда тоже вызывают изменения в объеме выпуска, поэтому нельзя сказать, что деньги нейтральны. Таким образом, комбинация обратной причинности и отсутствия нейтральности денег может объяснить проциклическое поведение денег.

ОТСУТСТВИЕ НЕЙТРАЛЬНОСТИ ДЕНЕГ: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА

Благодаря обратной причинности опережающее проциклическое поведение денег само по себе не может доказать, что деньги не являются нейтральными. Чтобы разрешить спор о нейтральности денег, нам необходимы дополнительные доказательства. Полезным источником в этом вопросе является исторический анализ денежно-кредитной политики. Классическим исследованием считается работа Милтона Фридмана и Анны Дж. Шварц «История денежного обращения в США, 1867–1960 гг.» (*A Monetary History of the United States, 1867–1960*).² На основе множества источников, включающих заявления о политике ФРС, дневники и переписку лиц, ответственных за денежно-кредитную политику, Фридман и Шварц подробно описали и проанализировали причины колебаний денежной массы и взаимосвязь денег с другими экономическими переменными. В итоге они сделали следующие выводы.

Подробное исследование статистики почти за целый век показало, что:

¹ Robert King, Charles Plosser. Money, Credit, and Prices in a Real Business Cycle // *American Economic Review*. 1984 (июнь). С. 363–380. Автор статьи объясняет обратную причинность и предоставляет подкрепляющие доказательства в пользу этой идеи.

² См.: Princeton, N. J.: Princeton University Press for NBER, 1963.

1. Изменения в поведении денежной массы тесно связаны с изменениями в экономической активности, (номинальном) доходе и ценах.
2. Взаимосвязь между монетарными и экономическими изменениями отличалась высокой стабильностью.
3. Изменения в денежной массе часто имели независимое происхождение; они не были простым отражением изменений в экономической деятельности.

Первые два утверждения повторяют хорошо известный факт, связанный с деловыми циклами, о том, что деньги являются проциклической переменной. Третий вывод утверждает, что обратная причинность не может объяснить всю взаимосвязь между деньгами и реальным доходом или выпуском. Фридман и Шварц обратили внимание на исторические эпизоды, когда изменения в денежной массе были (с их точки зрения) не реакцией на макроэкономические условия, а, напротив, результатом действия других факторов. К ним относятся, например, открытие месторождений золота (которое влияло на предложение денег в условиях золотого стандарта), изменения в денежно-кредитных институтах или перемены в руководстве ФРС. В большинстве из этих случаев «независимые» изменения в росте денежной массы сопровождались изменениями в том же направлении реального объема производства. Эти факты подтверждают, что деньги не являются нейтральными.

Позднее Кристина Ромер и Дэвид Ромер¹ из Калифорнийского университета Беркли пересмотрели и дополнили новыми материалами анализ Фридмана—Шварц. Хотя они оспорили некоторые из интерпретаций Фридмана и Шварц, в целом они согласились с выводом о том, что деньги не нейтральны. В частности, они утверждали, что после 1960 г. произошло еще полдюжины дополнительных случаев, когда деньги были не нейтральными. Вероятно, наиболее известный случай произошел в 1979 г., когда председатель ФРС Пол Волкер объявил, что будут изменены методики расчета денежной массы и что темп роста денежной массы будет снижен в интересах борьбы с инфляцией. После изменения Волкером денежно-кредитной политики последовали небольшая рецессия в 1980 г. и тяжелый экономический спад в 1981–1982 гг. После ослабления антиинфляционной политики ФРС в 1982 г. наступил экономический подъем.

После доказательств Фридмана и Шварц и эпизодов, подобных политике Волкера в 1979–1982 гг. (и аналогичного опыта Великобритании в тот же период времени), большинство экономистов сегодня уверены, что деньги не являются нейтральными. Если мы принимаем этот вывод, который противоречит предсказаниям классической модели, у нас остаются два пути на выбор. Или мы должны выбрать другую основу для макроэкономического анализа, или мы должны изменить классическую модель. В п. 10.3 мы выбираем второй подход и посмотрим, как в классической модели можно объяснить тот факт, что деньги не являются нейтральными.

10.3. ТЕОРИЯ НЕСОВЕРШЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ И ОТСУТСТВИЕ НЕЙТРАЛЬНОСТИ ДЕНЕГ

Согласно классической модели, цены не остаются фиксированными на протяжении любого значительного промежутка времени, поэтому горизонтальная

¹ См.: Does Monetary Policy Matter? A New Test in the Spirit of Friedman and Schwartz // *NBER Macroeconomics Annual* / Под ред. Oliver Blanchard, Stanley Fischer. Cambridge, Mass.: M. I. T. Press, 1989.

краткосрочная кривая совокупного предложения в главе 9 неприменима. Единственной подходящей кривой совокупного предложения является вертикальная долгосрочная кривая совокупного предложения. Как мы показали на рис. 9.14, изменения в денежной массе вызовут сдвиг кривой AD , а поскольку кривая совокупного предложения вертикальна, результатом сдвига кривой AD будет простое изменение цен без изменения уровня выпуска. Таким образом, в классической модели деньги нейтральны.

Для того чтобы деньги перестали быть нейтральными, наша кривая совокупного предложения не должна быть вертикальной. В этом параграфе мы расширяем классическую модель, чтобы включить в нее допущение о том, что производители обладают неполной информацией об общем уровне цен и поэтому иногда неправильно трактуют изменения в общем уровне цен как изменения в относительных ценах товаров, которые они производят. Мы показываем, что теория несовершенной информации как предположение о том, что производители могут и не воспринимать общий уровень цен, подразумевает невертикальную краткосрочную кривую совокупного предложения. В отличие от краткосрочной кривой совокупного предложения, представленной в главе 9, краткосрочная кривая AS , основанная на теории несовершенной информации, не требует допущения о медленной корректировке цен. Даже если цены будут корректироваться постоянно, краткосрочная кривая совокупного предложения имеет положительный наклон, поэтому деньги в краткосрочном периоде не являются нейтральными.

Теория несовершенной информации первоначально была предложена лауреатом Нобелевской премии Милтоном Фридманом, а затем была строго сформулирована другим нобелевским лауреатом Робертом Лукасом м.л., из Чикагского университета.¹ Согласно **несовершенной информации (misperception theory)**, *объем совокупного выпуска растет выше уровня производства при полной занятости, \bar{Y} , если общий уровень цен, P , выше ожидаемого.* Поэтому при любом ожидаемом уровне цен кривая совокупного спроса, связывающая уровень цен и совокупный объем предлагаемого выпуска, направлена вверх.

Если вы прослушали курс по основам экономической теории, вы знаете, что кривые предложения обычно имеют восходящий наклон, поскольку более высокие цены ведут к увеличению производства. Однако точно так же, как кривые спроса на отдельные товары отличаются от кривой совокупного спроса, так и кривые предложения для отдельных товаров отличаются от кривой совокупного предложения. Обычная кривая предложения связывает предложение некоторого товара с ценой этого товара *относительно других цен*. Кривая совокупного предложения, наоборот, связывает совокупный объем произведенного выпуска с *общим уровнем цен*. Изменения в общем уровне цен могут происходить при неизменных относительных ценах на отдельные товары.

Чтобы понять теорию несовершенной информации и почему она подразумевает направленную вверх кривую совокупного предложения, давайте представим себе отдельного производителя конкретного товара, скажем хлеба. Для простоты рассмотрим булочную, которая принадлежит и управляется одним человеком — булочником. Булочник тратит весь свой труд на выпечку хлеба и получает весь свой доход от продажи этого хлеба. Таким образом, цена хлеба является, по сути, номинальной заработной платой булочника, а цена хлеба, соотношенная с общим уровнем цен, — его реальной заработной платой. Когда относительная цена хлеба растет, булочник реагирует на это повышение в своей

¹ См.: Freedman. The Role of Monetary Policy // *American Economic Review*. 1968 (март). С. 1–17. Формализация Лукасом теории Фридмана впервые была представлена в статье: R. Lucas. Expectations and the Neutrality of Money // *Journal of Economic Theory*. 1972 (апрель). С. 103–124.

текущей реальной заработной плате тем, что начинает больше работать и производить больше хлеба. Аналогичным образом, когда цена хлеба падает относительно других цен в экономике, текущая реальная зарплата булочника падает и он уменьшает количество выпекаемого им хлеба.

Но откуда отдельно взятый булочник знает, изменилась ли относительная цена хлеба? Чтобы рассчитать относительную цену хлеба, нашему булочнику надо знать номинальную цену хлеба и общий уровень цен. Номинальную цену хлеба булочник знает благодаря тому, что он продает его каждый день и самостоятельно отслеживает цену. Однако булочник, вероятно, не так хорошо информирован об общем уровне цен, потому что он отслеживает цены на многие товары и услуги, которые он, может быть, хочет купить, реже, чем наблюдает цену хлеба. Таким образом, при расчете относительной цены хлеба булочник не может использовать фактический текущий уровень цен. Лучшее, что он может сделать, — это использовать свое предварительно сложившееся ожидание текущего уровня цен для оценки их фактического уровня.

Предположим, что перед тем, как посмотреть на текущую рыночную цену хлеба, булочник ожидал, что общий уровень инфляции составит 5%. Как он поведет себя, если обнаружит, что цена хлеба поднялась на 5%? Булочник рассуждает следующим образом: «Я предполагал, что общий уровень инфляции составит 5%, а теперь я знаю, что цена хлеба выросла на 5%. Этот 5%-ный рост в цене хлеба соответствует моим ожиданиям. Моя наилучшая оценка состоит в том, что все цены увеличились на 5%, и поэтому я думаю, что относительная цена хлеба осталась неизменной. У меня нет никаких причин изменять выпуск».

Логика булочника одинаково применима ко всем производителям продукции в целом. Допустим, что все производители ожидают повышения номинального уровня цен на 5% и что все цены на самом деле выросли на 5%. Тогда каждый производитель будет считать, что относительная цена на его товар не изменилась, и не изменит свой выпуск. Следовательно, если ожидаемая инфляция составляет 5%, реальное увеличение цен на 5% не повлияет на совокупный выпуск.

Для такого изменения в номинальной цене, которое повлияет на объем выпекаемого хлеба, рост номинальной цены хлеба должен отличаться от *ожидаемого* повышения общего уровня цен. Например, предположим, что булочник ожидает повышения общего уровня цен на 5%, а затем обнаруживает, что цена хлеба выросла на 8%. Тогда он прикидывает, что относительная цена хлеба увеличилась, поэтому реальная заработная плата, которую он получает от его производства, становится выше. В ответ на замеченное повышение в относительной цене он увеличивает объем производства.

И вновь подобная логика равным образом применима ко всей экономике в совокупности. Допустим, что все ожидают повышения общего уровня цен на 5%, но вместо этого на практике он увеличивается на 8%, из-за чего цены всех товаров повышаются на 8%. Теперь все производители посчитают, что относительные цены производимых ими товаров выросли, и поэтому производство всех товаров будет увеличено. Таким образом, рост уровня цен выше ожидаемой величины ведет к росту объема производства. Аналогичным образом, если уровень цен фактически растет только на 2%, когда все производители ожидали повышения на 5%, предприниматели будут считать, что относительные цены их собственных товаров снизились, и в ответ на это все предприятия сократят свой выпуск.

Таким образом, согласно теории несовершенной информации, объем выпуска, который производители решают предложить на рынке, зависит от соотношения между фактическим и ожидаемым значениями общего уровня цен. Когда уровень цен превышает ожидаемый, производители начинают ошибочно

считать, что относительные цены их товаров выросли, и увеличивают свой выпуск. Точно так же, когда уровень цен ниже ожидаемого, производители думают, что относительные цены их товаров упали, и сокращают свой объем производства. Это отношение между выпуском и ценами описывается уравнением

$$Y = \bar{Y} + b(P - P^e), \quad (10.4)$$

где b — это положительное число, которое характеризует, насколько сильно реагирует выпуск в том случае, если фактический уровень цен превышает ожидаемый ценовой уровень. Выражение 10.4 суммирует теорию несовершенной информации, показывая, что выпуск, Y , превышает объем производства в условиях полной занятости, \bar{Y} , когда уровень цен, P , превышает ожидаемый уровень цен, P^e .

Чтобы получить кривую совокупного предложения из теории несовершенной информации, мы изобразим уравнение 10.4 в виде графика на рис. 10.6. При условии выпуска при полной занятости, \bar{Y} , и ожидаемого уровня цен, P^e , кривая совокупного предложения имеет восходящий наклон, иллюстрирующий соотношение между объемом предложения, Y , и фактическим уровнем цен, P . Поскольку прирост уровня цен ΔP увеличивает объем предложения на $\Delta Y = b\Delta P$, наклон кривой совокупного предложения равен $\Delta P/\Delta Y = 1/b$. Поэтому кривая совокупного предложения является крутой при небольших значениях b и относительно плоской при больших значениях b .

Точка E помогает нам разместить кривую совокупного предложения. В точке E уровень цен P равен ожидаемому уровню цен P^e , поэтому (из формулы 10.4) объем предложения равен выпуску при полной занятости \bar{Y} . Когда фактический уровень цен выше, чем ожидаемый ($P > P^e$), кривая совокупного предложения показывает, что объем предложения больше \bar{Y} . Когда уровень цен ниже ожидаемого ($P < P^e$), выпуск ниже \bar{Y} .

Кривая совокупного предложения на рис. 10.6 называется краткосрочной кривой совокупного предложения ($SRAS$), потому что она применима только к короткому промежутку времени, когда P^e остается неизменным. Когда P^e растет, кривая $SRAS$ сдвигается вверх, потому что для выполнения уравнения 10.4 требуется более высокое значение P при данных значениях Y и \bar{Y} . Когда P^e падает, кривая $SRAS$ смещается вниз. В долгосрочном периоде люди понимают, что на самом деле происходит с ценами, и ожидаемый уровень цен приспосабливается к фактическому уровню цен ($P = P^e$). Когда фактический уровень цен равен ожидаемому уровню, не остается места для неверных представлений и производители предлагают на рынке объем производства, который создается в условиях полной занятости. В терминах уравнения 10.4 в долгосрочном периоде P равняется P^e , а выпуск Y равен выпуску при полной занятости \bar{Y} . Следовательно, в долгосрочном периоде объем предложения не зависит от уровня цен. Поэтому долгосрочная кривая совокупного предложения ($LRAS$) имеет вид вертикальной прямой, проходящей через точку, где выпуск равен \bar{Y} , как в главах 8 и 9.

ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА И ТЕОРИЯ НЕСОВЕРШЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ

Давайте заново рассмотрим нейтральность денег в расширенной версии классической модели, основанной на теории несовершенной информации. Этот вариант подчеркивает важное различие между ожидаемыми и неожиданными изменениями в денежной массе: неожиданные изменения в номинальном предложении денег обладают реальным эффектом, а ожидаемые изменения являются нейтральными и не влекут за собой никаких последствий.

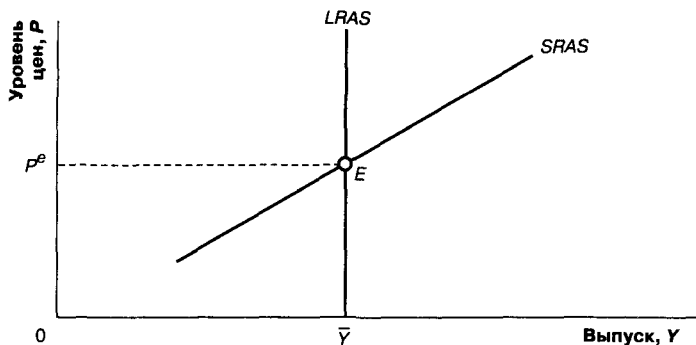


РИСУНОК 10.6

Кривая совокупного предложения в теории несовершенной информации

Теория несовершенной информации утверждает, что для данного значения ожидаемого уровня цен P^e рост фактического уровня цен P ошибочно убеждает производителей в увеличении выпуска. Эта взаимосвязь между выпуском и уровнем цен отражается краткосрочной кривой совокупного предложения ($SRAS$). В соответствии с кривой $SRAS$ выпуск равен \bar{Y} , если цены равны ожидаемому уровню ($P = P^e$ в точке E); выпуск превышает \bar{Y} , когда уровень цен выше ожидаемого ($P > P^e$); выпуск меньше \bar{Y} , когда уровень цен ниже ожидаемого ($P < P^e$). В долгосрочном периоде ожидаемый уровень цен равен фактическому уровню, поэтому выпуск равен \bar{Y} . Таким образом, долгосрочная кривая совокупного предложения ($LRAS$) вертикальна при $Y = \bar{Y}$.

Неожиданные изменения в денежной массе. Предположим, что первоначально экономика находится в состоянии общего равновесия в точке E на рис. 10.7, где AD^1 пересекается с $SRAS^1$. Здесь выпуск равен уровню выпуска при полной занятости \bar{Y} , а уровень цен и ожидаемый уровень цен оба равны P_1 . Допустим, все ожидают, что денежная масса и уровень цен остаются постоянными, но ФРС неожиданно и безо всякой рекламы увеличивает денежную массу на 10%. Рост денежной массы на 10% сдвигает кривую AD вверх и вправо, из положения AD^1 в положение AD^2 , так что для любого данного Y уровень цен на кривой AD^2 на 10% выше, чем на AD^1 . Для ожидаемого уровня цен P_1 кривая $SRAS$ остается неизменной, все еще проходя через точку E .

Рост совокупного спроса поднимает уровень цен до нового равновесного уровня P_2 , при котором AD^2 пересекает $SRAS^1$ (точка F). В ситуации нового краткосрочного равновесия в точке F фактический уровень цен превышает ожидаемый, а выпуск превышает величину \bar{Y} . Так как увеличение предложения денег опережает рост выпуска, в этом анализе деньги не остаются нейтральными.

Причина, по которой деньги не нейтральны, состоит в том, что производители ошибаются. Каждый производитель неправильно воспринимает более высокую номинальную цену своего выпуска как рост его относительной цены, а не как увеличение в общем уровне цен. Хотя в краткосрочном периоде выпуск растет, положение производителей не улучшается. Они оказываются с выпуском, большим, чем имели бы, если бы знали истинные относительные цены.

Экономика не может долго оставаться в равновесии, представленном точкой F , потому что здесь фактический уровень цен P_2 выше, чем ожидаемый уровень цен P_1 . Со временем люди получают информацию об истинном уровне цен и соответственно корректируют свои ожидания. Единственное равновесие, которое может поддерживаться в долгосрочном периоде, — это то, при котором люди не сталкиваются с постоянной переоценкой или недооценкой уровня цен,

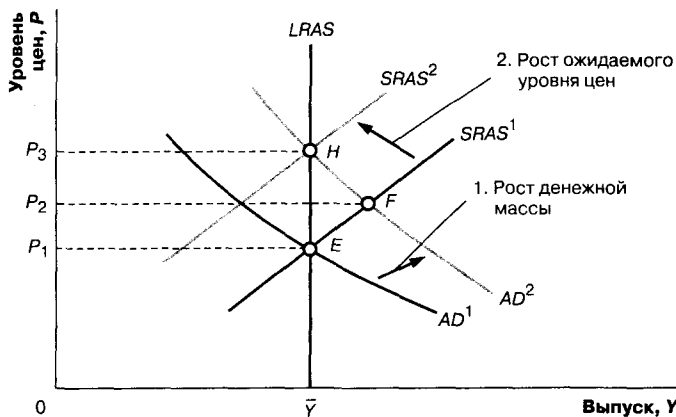


РИСУНОК 10.7

Неожиданный рост денежной массы

Если исходное равновесие находится в точке E , неожиданный 10%-ный рост денежной массы сдвигает кривую AD вверх и вправо, из AD^1 в AD^2 , так чтобы для любого данного Y уровень цен на AD^2 был на 10% выше, чем уровень цен на AD^1 . Краткосрочное равновесие находится в точке F , на пересечении AD^2 и краткосрочной кривой совокупного предложения $SRAS^1$, где и цены и выпуск выше, чем в точке E . Таким образом, неожиданное изменение денежной массы в краткосрочном периоде не является нейтральным. В долгосрочном периоде люди узнают истинный уровень цен и равновесие перемещается в точку H , где пересекаются AD^2 и долгосрочная кривая совокупного предложения $LRAS$. При долгосрочном равновесии в точке H уровень цен вырос на 10%, но выпуск возвращается к своему уровню при полной занятости \bar{Y} , поэтому в долгосрочном периоде деньги нейтральны. Когда ожидания в отношении уровня цен вырастают с P_1 до P_3 , кривая $SRAS$ тоже сдвигается вверх, пока не пройдет через точку H .

поэтому ожидаемый уровень цен и их фактический уровень равны. Когда люди узнают истинный уровень цен, подходящая кривая совокупного предложения — это долгосрочная кривая совокупного предложения ($LRAS$), вдоль которой P всегда равен P^e . На рис. 10.7 долгосрочное равновесие находится в точке H , на пересечении AD^2 и $LRAS$. В точке H выпуск равен своему уровню в условиях полной занятости \bar{Y} , а уровень цен P_3 на 10% выше, чем первоначальный уровень цен P_1 . Поскольку каждый теперь ожидает, что уровень цен будет равняться P_3 , новая кривая $SRAS$, $SRAS^2$, при которой $P^e = P_3$, проходит через точку H .

Таким образом, согласно теории несовершенной информации, неожиданный рост денежной массы увеличивает выпуск и не является нейтральным в краткосрочном периоде. Однако неожиданный рост денежной массы остается нейтральным в долгосрочном периоде, после того как люди узнают об истинном уровне цен.

Ожидаемый рост денежной массы. В расширенной классической модели, основанной на теории несовершенной информации, последствия ожидаемого роста денежной массы отличаются от последствий внезапного увеличения денежного предложения. Рисунок 10.8 иллюстрирует последствия ожидаемого увеличения денежной массы. Исходное состояние общего равновесия снова представлено точкой E , где выпуск равен своему значению в условиях полной занятости, а фактический и ожидаемый уровни цен оба равны P_1 , как на рис. 10.7. Предположим, что Федеральный резерв объявляет о том, что собирается увеличить предложение денег на 10% и что население верит этому заявлению.

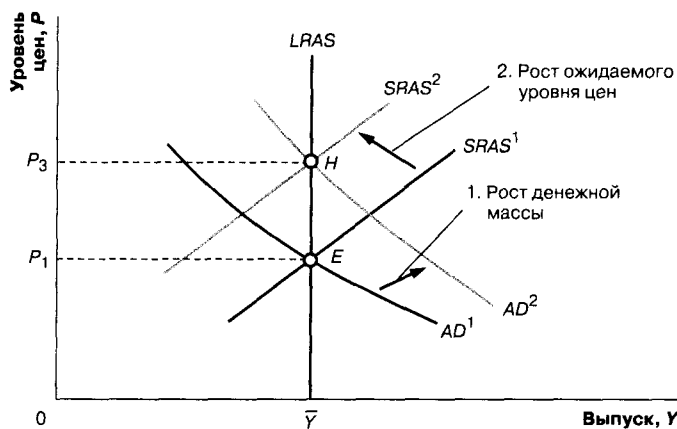


РИСУНОК 10.8

Ожидаемый рост денежной массы

Экономика находится в равновесии в точке E , когда ФРС публично объявляет о 10%-ном увеличении денежной массы. Когда предложение денег увеличивается, кривая AD смещается вверх на 10% от AD^1 к AD^2 . В дополнение к этому, поскольку население ждет роста денежной массы, ожидаемый уровень цен тоже повышается на 10% от P_1 к P_3 . В результате краткосрочная кривая совокупного предложения сдвигается вверх из положения $SRAS^1$ в положение $SRAS^2$. Новое краткосрочное равновесие, которое совпадает с долгосрочным равновесием, находится в точке H . В точке H выпуск остается неизменным и равным \bar{Y} , а уровень цен на 10% выше, чем в случае исходного равновесия в точке E . Таким образом, ожидаемый рост денежной массы демонстрирует нейтральность как в краткосрочном, так и в долгосрочном периодах.

Как мы показали, увеличение денежной массы на 10% сдвигает кривую AD от AD^1 к AD^2 , где для каждого уровня выпуска Y уровень цен P на кривой AD^2 на 10% выше, чем на AD^1 . Однако в данном случае кривая $SRAS$ тоже сдвигается вверх. Причина состоит в том, что уровень цен, который ожидает население, растет, как только люди узнают об увеличении предложения денег. Предположим, что люди ожидают — вполне корректно, — что уровень цен также вырастет на 10%, так что P^e поднимется на 10% от P_1 до P_3 . Тогда новая кривая $SRAS$, $SRAS^2$, пройдет через точку H на рис. 10.8, где Y равняется \bar{Y} , а фактический и ожидаемый уровни цен равны P_3 . В новом состоянии равновесия выпуск равняется своему уровню в условиях полной занятости, а цены на 10% выше, чем были первоначально. Ожидаемый рост денежной массы не повлиял на выпуск, но пропорционально увеличил цены. Аналогичным образом ожидаемое падение денежного предложения снизило бы цены, но не затронуло бы выпуск или другие реальные переменные. Таким образом, *ожидаемые изменения денежной массы являются нейтральными как в краткосрочном, так и в долгосрочном периоде*. Причина этого заключается в том, что если производители знают, что повышение номинальных цен их товаров является результатом роста денежной массы и не отражает изменения в относительных ценах, они не будут ошибочно увеличивать производство в случае такого роста цен.

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ОЖИДАНИЯ И РОЛЬ ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ

В расширенной классической модели, основанной на теории несовершенной информации, *неожиданные* изменения в денежной массе влияют на выпуск, а *ожи-*

даемые изменения оказываются нейтральными. Поэтому если ФРС захочет использовать денежно-кредитную политику для воздействия на объем производства, ей, видимо, следует использовать неожиданные изменения денежного предложения. Так, например, когда экономика находится в состоянии спада, ФРС надо попытаться использовать внезапный рост денежной массы для увеличения выпуска; когда экономика находится на подъеме, ФРС следует попытаться использовать неожиданные сокращения денежной массы для снижения инфляции.

Серьезной проблемой для реализации подобной стратегии является существование на финансовых рынках частных разработчиков экономических прогнозов и «наблюдателей» за политикой ФРС. Эти люди тратят большое количество времени и усилий, пытаясь спрогнозировать поведение макроэкономических переменных, таких как денежная масса и уровень цен, и их прогнозы публикуются. Если ФРС начинает использовать механизм расширения денежной массы во время спадов и ее сокращения в периоды бумов, прогнозисты и наблюдатели за ФРС быстро поймут это и сообщат о данном факте. В результате манипуляции ФРС с денежной массой не могут больше оставаться неожиданными и изменения в предложении денег не будут иметь никаких последствий, кроме возможной нестабильности в уровне цен. В более широком плане в соответствии с теорией неверных представлений, чтобы достигнуть любого систематического изменения в поведении объема производства, ФРС должна проводить монетарную политику так, чтобы систематически обманывать население. Но на финансовых рынках и в других местах у людей существуют серьезные стимулы постараться просчитать, что делает ФРС. Поэтому большинство экономистов уверены, что попытки со стороны ФРС систематически заставить население врасплох не могут иметь успеха.

Идея о том, что Федеральная резервная система не может систематически заставить врасплох население, является частью более широкой гипотезы о том, что у людей существуют рациональные ожидания. Гипотеза **рациональных ожиданий (rational expectations)** утверждает, что человеческие прогнозы о поведении различных экономических переменных, включающих денежную массу, уровень цен и ВВП, основываются на обоснованной и разумной оценке доступных экономических данных.¹ (Доказательства существования рациональных ожиданий обсуждаются в блоке 10.1.) Если люди обладают рациональными ожиданиями, они в конце концов поймут общую схему поведения ФРС. Если их ожидания рациональны, редкие случайные изменения в денежной массе могут быть неожиданными и поэтому не являются нейтральными. Однако поскольку ФРС не в состоянии систематически заставить врасплох население, она не может использовать денежно-кредитную политику для стабилизации выпуска. Поэтому даже если сглаживание деловых циклов является желательным, согласно комбинации из теории несовершенной информации и рациональных ожиданий, ФРС не может систематически использовать для этого денежно-кредитную политику.

Последствия неожиданных изменений в денежной массе. Теория несовершенной информации предполагает, что неожиданные изменения в денежной массе не являются нейтральными, потому что отдельные производители временно заблуждаются относительно уровня цен. Однако данные о денежной массе доступны каждую неделю, а данные об уровне цен сообщаются ежемесячно, наводя на мысль, что любые неправильные представления о денежно-

¹ Идея рациональных ожиданий впервые обсуждалась Джоном Ф. Мутом в его классической статье: Rational Expectations and the Theory of Price Movements // *Econometrica*. 1961 (июль). С. 315–335. Однако эта теория не получила широкого использования в макроэкономике до наступления неоклассической «революции» начала 1970-х гг.

БЛОК 10.1

Рациональны ли ценовые прогнозы?

Большинство экономистов-классиков предполагают, что люди обладают рациональными ожиданиями относительно экономических переменных; т. е. люди могут разумно использовать доступную информацию в процессе прогнозирования переменных, которые влияют на их экономические решения. Из допущения о рациональных ожиданиях следуют важные выводы. Например, как мы продемонстрировали, если отсутствие нейтральности денег является результатом временных неправильных представлений об уровне цен и люди имеют рациональные ожидания в отношении цен, то денежно-кредитная политика неспособна систематически влиять на реальную экономику.

Гипотеза о рациональных ожиданиях привлекает многих экономистов — как классиков, так и многих кейнсианцев, — потому что она хорошо соответствует предположению экономистов о том, что люди разумно преследуют свои личные экономические интересы. Если человеческие ожидания иррациональны, экономические планы, которые составляют индивиды, в целом будут не так хороши, как могли бы быть. Но теоретической привлекательности рациональных ожиданий, очевидно, недостаточно; экономисты хотели бы знать, действительно ли люди обладают рациональными ожиданиями относительно важных экономических переменных.

Идея о рациональных ожиданиях может быть протестирована с помощью данных опросов, в ходе которых людей спрашивали о будущем состоянии экономики. Чтобы проиллюстрировать, как проводилась бы такая проверка, предположим, что у нас есть данные опроса, в котором людей просили сделать прогноз уровня цен на один год вперед. Представим, что этот опрос повторяется ежегодно в течение нескольких лет. Теперь предположим, что для каждого участника опроса мы определяем

P_t^e = индивидуальный прогноз, сделанный в год $t - 1$, относительно уровня цен в году t .

Предположим также, что P_t обозначает уровень цен, который фактически имел место в году t . Тогда индивидуальная ошибка прогноза для года t равна разнице между фактическим уровнем цен и индивидуальным прогнозом:

$P_t - P_t^e$ = ошибка индивидуального прогноза в году t .

Если люди обладают рациональными ожиданиями, эти ошибки в прогнозах должны оказаться непредсказуемыми случайными числами. Однако если эти ошибки являются постоянно положительными или отрицательными — означающими, что люди систематически склонны недооценивать или переоценивать уровень цен, — ожидания не являются рациональными. Если ошибки прогнозов имеют систематическую структуру — например, если люди склонны переоценивать уровень цен, когда цены выросли относительно прошлого, — ожидания опять иррациональны.

Ранние статистические исследования прогнозов уровня цен, сделанных потребителями, журналистами, профессиональными экономистами и другими, продемонстрировали тенденцию к отрицанию теории рациональных ожиданий. Эти исследования, которые проводились в конце 1970-х и начале 1980-х гг., проходили вслед за периодом, когда инфляция достигла беспрецедентных значений, в частности из-за значительных взлетов нефтяных цен и экспансионистской денежно-кредитной политики в 1973–1974 и в 1979 гг. Неудивительно, что люди обнаружили, что необычайно трудно предсказывать изменения цен в период такой волатильности.

Более свежие исследования прогнозов уровней цен оказались более благоприятными для теории рациональных ожиданий. Майкл Кин и Дэвид Ранкл* из Федерального резервного банка Миннеаполиса исследовали прогнозы уровня цен, сделанные группой профессиональных аналитиков, опросы которых проводились Американской статистической ассоциацией и Национальным бюро экономических исследований начиная с 1968 г. Они не обнаружили никаких доказательств, опровергающих гипотезу о том, что у профессиональных прогнозистов присутствуют рациональные ожидания. В другой статье

* См.: Are Economic Forecast Rational? // *Quarterly Review*, Федеральный резервный банк Миннеаполиса. 1989 (весна). С. 26–33.

Дин Крюшо²² из Ричмондского университета проанализировал множество прогнозов, сделанных не только экономистами и аналитиками, но и обычными гражданами, как указывалось в опросах потребителей. Крюшо обнаружил, что прогнозы каждой из этих групп в общих чертах согласуются с рациональными ожиданиями, хотя, по-видимому, существует некоторая тенденция к запаздыванию ожиданий по сравнению с реальностью в те периоды, когда инфляция росла или падала особенно резко.

²² См.: Inflation Forecast: How Good Are They? // *Business Review*, Федеральный резервный банк Филадельфии. 1996 (май/июнь). С. 15–25.

кредитной политике или уровне цен — и таким образом о реальных последствиях изменений в денежной массе — должны быстро устраняться.

Чтобы объяснить, как изменения в денежной массе могут иметь последствия, которые продолжаются больше нескольких недель, экономисты-классики подчеркивают роль механизма распространения. **Механизм распространения (propagation mechanism)** — это один из элементов экономики, который позволяет краткосрочным шокам иметь относительно долгосрочные последствия для экономики.

Важным примером механизма распространения является поведение инвесторов. Рассмотрим фирму в обрабатывающей промышленности, которая обладает обычным уровнем месячных продаж и обычным объемом запасов готовой продукции, который она старается поддерживать. Предположим, что неожиданный рост денежной массы увеличивает совокупный спрос и поднимает цены выше ожидаемого уровня. Поскольку резкое увеличение производства за короткий период обходится дорого, фирма будет реагировать на рост спроса частично за счет увеличения производства, а частично за счет продажи части готовой продукции из своих запасов, снижая тем самым уровень товарных запасов ниже обычного уровня.

Допустим, что в следующем месяце каждый знает истинный уровень цен и объем продаж фирмы возвращается к своему обычному уровню. Несмотря на тот факт, что денежный шок уже прошел, фирма может в течение некоторого времени продолжать производить продукции больше обычного. Причина для сохраняющегося более высокого уровня производства состоит в том, что помимо удовлетворения обычного спроса на свою продукцию наша фирма хочет восстановить свои товарные запасы. Потребность в восстановлении запасов иллюстрирует механизм распространения, который позволяет непродолжительным шокам (в нашем случае это нарушение денежного обращения) иметь более продолжительные последствия для экономики.

ВЫВОДЫ

1. Классический анализ делового цикла использует классическую модель *IS-LM* совместно с допущением о быстрой коррекции цен и заработной платы, которая возвращает экономику в равновесное состояние.
2. Реальный деловой цикл (РДЦ) — это версия классической теории, которая выделяет шоки производительности (шоки, связанные с производственной функцией) в качестве источника циклических колебаний. В классической модели *IS-LM* временный спад производительности снижает реальную заработную плату, занятость и выпуск, одновременно повышая реальную процентную ставку и уровень цен. Теория РДЦ может объяснить проциклическое поведение занятости, реальной зарплаты и производительности труда. Однако предсказание теории РДЦ, что

- поведение цен антициклично, рассматривается некоторыми как ошибочное.
3. Остаток Солоу представляет собой эмпирический показатель общей производительности факторов производства, A , в производственной функции. Он возрастает в результате технического прогресса, увеличивающего объем выпуска, который можно произвести с помощью одинакового количества услуг труда и капитала. Остаток Солоу также изменяется из-за изменений в коэффициенте использования капитала и труда. Он отчасти является проциклической величиной, потому что коэффициенты использования капитала и труда являются проциклическими переменными. Проциклическое поведение коэффициента использования труда может отражать придерживание рабочей силы, которое возникает, когда фирма продолжает сохранять работников в период спада, но использует их менее интенсивно или на других работах, вроде технического обслуживания и текущего ремонта, которые непосредственно не включаются в измеряемый объем производства.
 4. Анализ классического делового цикла учитывает и другие шоки экономики помимо шоков производительности, включая изменения в фискальной политике. В соответствии с классической моделью $IS-LM$ рост государственных закупок увеличивает занятость, выпуск, реальную ставку процента и уровень цен. Включение фискальных шоков и шоков производительности в классическую модель повышает ее способность соответствовать данным. Хотя фискальная политика может воздействовать на занятость и выпуск, экономисты-классики утверждают, что ее не следует использовать для сглаживания делового цикла, поскольку «невидимая рука» рынка приводит экономику к эффективному состоянию и без государственного вмешательства. Вместо этого решения о государственных закупках должны основываться на сопоставлении затрат и результатов.
 5. В базовой классической модели (которая включает теорию РБЦ) деньги нейтральны, что означает, что изменения в номинальной денежной массе пропорционально изменяют уровень цен, но не влияют на реальные переменные, такие как выпуск, занятость и реальная ставка процента.
 6. Базовая классическая модель может объяснить проциклическое и опережающее поведение денег, если существует обратная причинность, т. е. если ожидаемые изменения в объеме производства ведут к изменениям денежной массы в том же направлении. Например, если фирмы увеличивают свой спрос на деньги в ожидании будущего роста выпуска и если ФРС (чтобы сохранить стабильный уровень цен) предлагает достаточное количество дополнительных денег, чтобы удовлетворить увеличение спроса на деньги, рост денежной массы предшествует увеличению выпуска. Этот результат сохраняется, даже если изменения в денежной массе *не вызывают* последующих изменений в объеме производства.
 7. Анализ исторических данных о мероприятиях монетарной политики подсказывает, что деньги не являются нейтральными. Фридман и Шварц выявили случаи, когда масса денег в обращении изменялась по независимым причинам, таким как открытие золотых месторождений или изменения в денежно-кредитных институтах, а изменения в выпуске следовали за этими переменными в денежной массе в том же направлении. Более поздний опыт, вроде сильного экономического спада, который последовал за решением председателя ФРС Волкера сократить темп прироста денежной массы в 1979 г., также является доказательством в пользу отсутствия нейтральности денег.

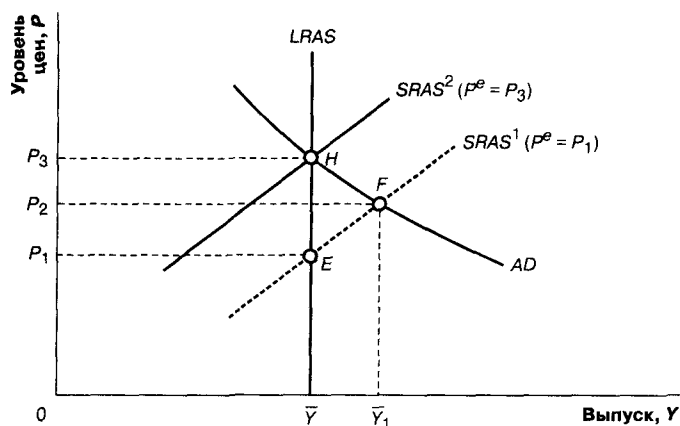
8. Теория неправильных представлений основывается на идее о том, что производители обладают неточной информацией о текущем уровне цен. Согласно данной теории, объем предложения равен уровню выпуска в условиях полной занятости, \bar{Y} , только если фактический уровень цен равен ожидаемому уровню. Если уровень цен выше, чем ожидалось, производители ошибочно считают, что относительные цены товаров, которые они поставляют на рынок, выросли. Поэтому они предлагают объем выпуска, который превышает \bar{Y} . Похожим образом, когда уровень цен ниже ожидаемого, объем предложения ниже \bar{Y} .
- Краткосрочная кривая совокупного предложения (*SRAS*), опирающаяся на теорию несовершенной информации, имеет восходящий наклон при описании взаимосвязи между выпуском и фактическим уровнем цен, если при этом ожидаемый уровень цен остается постоянным. В долгосрочном периоде уровень цен равен ожидаемому уровню, так что объем предложения равен \bar{Y} . Поэтому долгосрочная кривая совокупного предложения (*LRAS*) представляет собой вертикальную линию в точке, где выпуск равен \bar{Y} .
9. В случае восходящего наклона кривой *SRAS*, по теории несовершенной информации, неожиданный рост предложения денег увеличивает выпуск (и именно поэтому является нейтральным) в краткосрочном периоде. Однако, поскольку долгосрочная кривая совокупного предложения вертикальна, *неожиданный* прирост денежной массы не влияет на выпуск (и поэтому является нейтральным) в долгосрочном периоде. *Ожидаемый* рост денежной массы заставляет ценовые ожидания немедленно корректироваться и приводит к правильным представлениям в отношении уровня цен, поэтому ожидаемый рост денежной массы нейтрален как в краткосрочном, так и в долгосрочном периоде.
10. В соответствии с расширенной классической моделью, основанной на теории несовершенной информации, только неожиданные изменения в предложении денег могут повлиять на выпуск. Если у населения существуют рациональные ожидания относительно макроэкономических переменных, включая денежную массу, ФРС не может систематически заставить врасплох население страны, так как люди будут понимать и учитывать схему поведения ФРС. Поэтому экономисты-классики считают, что ФРС не может систематически использовать изменения в денежной массе с целью воздействовать на выпуск.

КЛЮЧЕВАЯ ДИАГРАММА 8

Элементы графика

- Уровень цен P откладывается по вертикальной оси; уровень выпуска Y — по горизонтальной оси.
- Кривая совокупного спроса (*AD*) показывает объем совокупного спроса на продукцию при любом возможном уровне цен. Объем совокупного спроса определяется пересечением кривых *IS* и *LM* (см. рис. 9.10). Повышение уровня цен P сокращает реальную денежную массу, сдвигая кривую *LM* вверх и влево и снижая объем совокупного спроса. Поэтому кривая *AD* имеет отрицательный наклон.
- Теория несовершенной информации основывается на предположении о том, что производители обладают несовершенной информацией относительно общего уровня цен и, следовательно, не знают относительные

Версия модели *AD-AS* в теории несовершенной информации



В теории несовершенной информации модель *AD-AS* показывает, как взаимодействуют совокупный спрос и совокупное предложение для определения уровня цен и выпуска в классической модели, когда у производителей складывается неправильное представление о совокупном уровне цен.

цены своих товаров. Когда производители неверно оценивают уровень цен, рост общего уровня цен выше ожидаемого уровня создает у них неверное представление о том, что относительные цены их товаров выросли, поэтому фирмы увеличивают выпуск. Краткосрочная кривая совокупного предложения (*SRAS*) показывает совокупный объем предложения при любом возможном уровне цен. При условии постоянства ожидаемого уровня цен. Поскольку рост уровня цен вводит производителей в заблуждение, заставляя их увеличивать выпуск, краткосрочная кривая совокупного предложения имеет восходящий наклон, как показывает кривая *SRAS*¹.

- Краткосрочная кривая совокупного предложения *SRAS*¹ изображается так, что ожидаемый уровень цен P^e равен P_1 . Когда фактический уровень цен равен ожидаемому уровню, производители не обманываются и поэтому предлагают объем выпуска, который производится в условиях полной занятости, \bar{Y} . Соответственно в точке *E*, где фактический уровень цен равен ожидаемому (оба они равны P_1), краткосрочная кривая совокупного предложения *SRAS*¹ показывает, что производители предлагают объем выпуска \bar{Y} .
- В долгосрочном периоде производители узнают об уровне цен и корректируют свои ожидания до тех пор, пока фактический уровень цен не сравняется с ожидаемым уровнем цен. После этого производители предлагают на рынке объем производства, созданный в условиях полной занятости \bar{Y} , вне зависимости от уровня цен. Таким образом, долгосрочная кривая совокупного предложения (*LRAS*) вертикальна при $Y = \bar{Y}$ точно так же, как и в базовой модели *AD-AS* на ключевом графике 7.

Факторы, сдвигающие кривые совокупного спроса и совокупного предложения

- Объем совокупного спроса определяется пересечением кривых *IS* и *LM*. В условиях постоянного уровня цен любой фактор, который сдвигает пе-

ресечение $IS-LM$ вправо, увеличивает равновесный объем совокупного спроса и тем самым сдвигает кривую AD вверх и вправо. Факторы, которые сдвигают кривую AD , перечислены в сводной табл. 14.

- Любой фактор, который повышает объем производства при полной занятости \bar{Y} , сдвигает и краткосрочную и долгосрочную кривые совокупного предложения вправо. К факторам, увеличивающим выпуск при полной занятости, относятся благоприятные шоки предложения или рост предложения труда. Рост государственных закупок также смещает краткосрочную и долгосрочную кривые совокупного предложения в классической модели вправо, потому что побуждает рабочих увеличить предложение труда.
- Рост ожидаемого уровня цен смещает краткосрочную кривую совокупного предложения вверх.

Анализ

- Краткосрочное равновесие находится на пересечении кривой AD и кривой $SRAS$. Например, если ожидаемый уровень цен равен P_1 , кривая краткосрочного совокупного предложения — это кривая $SRAS^1$ и краткосрочное равновесие находится в точке E . В точке F выпуск Y_1 выше, чем уровень выпуска при полной занятости \bar{Y} , а уровень цен P_2 выше ожидаемого уровня цен P_1 . Когда производители получают информацию об уровне цен, ожидаемый уровень цен пересматривается в сторону повышения, что смещает кривую $SRAS$ вверх. Долгосрочное равновесие находится в точке H , где долгосрочная кривая совокупного предложения ($LRAS$) пересекает кривую AD . В долгосрочном периоде (1) выпуск равен \bar{Y} , а (2) уровень цен равен ожидаемому уровню цен (они оба равняются P_1). В долгосрочном периоде, когда ожидаемый уровень цен повысится до P_3 , краткосрочная кривая совокупного предложения $SRAS^2$ проходит через точку H .

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

Придерживание рабочей силы

Теория несовершенной информации

Шоки производительности

Механизм распространения

Рациональные ожидания

Теория реального делового цикла

Реальные шоки

Обратная причинность

Остаток Солоу

ВАЖНЕЙШИЕ УРАВНЕНИЯ

$$Y = \bar{Y} + b(P - P^e). \quad (10.4)$$

Краткосрочная кривая совокупного предложения, основанная на теории несовершенной информации, показывает, что объем совокупного предложения Y равен выпуску при полной занятости \bar{Y} , если уровень цен P равен ожидаемому уровню цен P^e . Когда уровень цен выше ожидаемого ($P > P^e$), выпуск превышает \bar{Y} , если уровень цен ниже ожидаемого ($P < P^e$), выпуск меньше, чем \bar{Y} .

ОБЗОРНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какая основная особенность классической модели $IS-LM$ отличает ее от кейнсианской модели $IS-LM$? Почему это отличие имеет практическое значение?

2. Назовите два основных компонента любой теории делового цикла. Опишите эти две составляющие применительно к теории делового цикла.
3. Дайте определения *реального* и *номинального шоков*. Какой вид реальных шоков экономисты рассматривают как самый важный источник циклических колебаний?
4. Какие основные факты делового цикла успешно объясняет теория РДЦ? Объясняет ли она менее удачно любые другие сведения о деловых циклах?
5. Что такое остаток Солоу и как он ведет себя на протяжении делового цикла? Какие факторы вызывают изменения в остатке Солоу?
6. Какие последствия имеет рост государственных закупок для рынка труда согласно классической теории? Какое воздействие он оказывает на выпуск, реальную ставку процента и уровень цен? Должна ли фискальная политика, по мнению экономистов-классиков, использоваться для сглаживания делового цикла? Почему да или почему нет?
7. В контексте взаимоотношений между денежной массой и реальной экономической активностью, что понимается под *обратной причинностью*? Объясните, как может возникнуть обратная причинность. Какие сведения о деловом цикле она призвана объяснить?
8. Какое влияние в соответствии с теорией неправильных представлений оказывает рост уровня цен на объем выпуска, предлагаемого производителями? Объясните. Важно ли, чтобы рост уровня цен был ожидаемым?
9. Какие выводы позволяет сделать базовая классическая модель (при правильном представлении об уровне цен) о нейтральности или отсутствии нейтральности денег? Как изменяется этот вывод при использовании расширенной классической модели, основанной на теории несовершенной информации?
10. Дайте определение *рациональных ожиданий*. Какие выводы в соответствии с классической моделью позволяют сделать рациональные ожидания применительно к способности центрального банка использовать денежно-кредитную политику для сглаживания деловых циклов?

РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Экономика описывается следующей производственной функцией:

$$Y = A(100N - 0,5N^2),$$

где Y — это объем производства, A — производительность, N — общее количество отработанных часов. Предельный продукт труда, связанный с этой производственной функцией, равен

$$MPN = A(100 - N).$$

Первоначально $A = 1,0$, но благоприятный шок производительности увеличивает A до $1,1$.

- a) Предложение труда описывается функцией

$$NS = 45 + 0,1w,$$

где w — это реальная заработная плата. Найти равновесные уровни выпуска, труда и реальной заработной платы до и после шока произ-

водительности. Вспомните (глава 3), что кривая MNP — это то же самое, что и кривая спроса на труд, только вместо MNP подставляется реальная зарплата.

- б) Ответьте на вопросы пункта (а), если предложение труда равно

$$NS = 10 + 0,8w.$$

- в) Некоторые исследования показывают, что реальная заработная плата носит лишь слегка проциклический характер. Допустим ради примера, что это так. В каком случае проверочная модель РДЦ будет лучше соответствовать фактическим данным: если предложение труда будет относительно нечувствительным или сравнительно чувствительным к изменениям в реальной зарплате? Подтвердите свой ответ графически и сравните его с вашими ответами в пунктах (а) и (б).

2. Экономика описывается следующими уравнениями:

Потребление	$C^d = 600 + 0,5(Y - T) - 50r.$
Инвестиции	$I^d = 450 - 50r.$
Реальный спрос на деньги	$L = 0,5Y - 100i.$
Выпуск при полной занятости	$\bar{Y} = 2210.$
Ожидаемая инфляция	$\pi^e = 0,05.$

В этой экономике у правительства всегда сбалансированный бюджет, поэтому $T = G$, где T — это общая сумма собранных налогов.

- а) Предположим, что $M = 4320$ и $G = 150$. Используйте классическую модель $IS-LM$ для нахождения равновесных значений выпуска, реальной ставки процента, уровня цен, потребления и инвестиций. (*Подсказка*: в классической модели выпуск всегда равен уровню выпуска при полной занятости.)
- б) Денежная масса увеличивается до 4752. Повторите расчеты из пункта (а). Являются ли деньги нейтральными?
- в) Предположим, что денежная масса вернулась к прежнему значению 4320, а государственные закупки и налоги выросли до 190. Повторите расчеты из пункта (а). Для простоты предположим, что значение Y постоянно (не подвергается влиянию со стороны G). Является ли фискальная политика в этом случае нейтральной? Объясните.
3. Рассмотрим следующую экономику:

Потребление	$C^d = 250 + 0,5(Y - T) - 500r.$
Инвестиции	$I^d = 250 - 500r.$
Реальный спрос на деньги	$L = 0,5 - 500i.$
Выпуск при полной занятости	$\bar{Y} = 1000.$
Ожидаемая инфляция	$\pi^e = 0.$

- а) Допустим, что $T = G = 200$ и что $M = 7650$. Найдите уравнение, описывающее кривую IS . Найдите уравнение, описывающее кривую LM . Наконец, найдите уравнение, описывающее кривую совокупного спроса. Чему равны равновесные значения выпуска, потребления, инвестиций, реальной процентной ставки и уровня цен? Считайте, что неверные представления об уровне цен отсутствуют.
- б) Допустим, что $T = G = 200$ и что $M = 9000$. Каким теперь будет уравнение кривой совокупного спроса? Чему равны равновесные значения

- выпуска, потребления, инвестиций, реальной процентной ставки и уровня цен? Считайте, что выпуск при полной занятости \bar{Y} фиксирован.
- в) Повторите расчеты из пункта (б) при $T = G = 300$ и $M = 7650$.
4. В экономике есть следующие кривые AD и AS :
- Кривая AD $Y = 300 + 30(M/P)$.
Кривая AS $Y = \bar{Y} + 10(P - P^*)$.
Пусть $\bar{Y} = 500$ и $M = 400$.
- а) Допустим, что $P^* = 60$. Чему равны равновесные значения уровня цен P и выпуска Y ? (*Подсказка*: решения для P в этом пункте и в пункте (б) кратны 10.)
- б) Неожиданный рост увеличивает денежную массу до $M = 700$. Поскольку изменение неожиданное, P^* остается равным 60. Найти равновесные значения уровня цен P и выпуска Y .
- в) ФРС объявляет о том, что денежная масса будет увеличена до $M = 700$, и население верит этому. Какими теперь будут равновесные значения уровня цен P , ожидаемого уровня цен P^* и выпуск Y ?
5. Выпуск в экономике определяется производственной функцией $Y = AK^{0.3}N^{0.7}$, где Y — это объем производства, A характеризует производительность, величина основного капитала K постоянна и равна 30, занятость N постоянна и равна 100. Выпуск равен 100 в 2000 г. и 105 в 2001 г.
- а) Найдите остаток Солоу в 2000 и 2001 гг. и его темп роста между этими двумя датами.
- б) Как соотносятся между собой рост остатка Солоу в период между 2000 и 2001 гг. и рост производительности (измеряемый параметром A) в эти же самые годы? Предполагается, что коэффициенты использования капитала и труда остаются неизменными.
- в) Повторите расчеты для пункта (б) при условии, что использование труда увеличивается на 3% в период между 2000 и 2001 гг. Вы должны изменить производственную функцию в соответствии с уравнением 10.2.
- г) Повторите расчеты для пункта (б) при условии, что коэффициенты использования труда и капитала увеличиваются на 3% между 2000 и 2001 гг.
6. Попробуйте провести следующий эксперимент: подбросьте монету 50 раз, записывая результаты. Рассматривайте каждого «орла» как небольшой положительный шок, который увеличивает выпуск на одну единицу; аналогичным образом считайте каждую «решку» небольшим отрицательным шоком, сокращающим выпуск на одну единицу. Возьмите начальное значение выпуска $Y = 50$ и наносите на график значения уровня выпуска по мере того, как по нему бьют «положительные» и «отрицательные» шоки (подбрасывания монеты). Например, если ваши первые четыре броска дают три «орла» и одну «решку», выпуск принимает значения 51, 52, 53, 52. Вызывали ли ваши небольшие шоки какие-то большие циклы в выпуске после 50 бросков?
7. В отдельной экономике рабочая сила (сумма занятых и безработных работников) составляет фиксированную величину в 100 млн человек. В этой экономике ежемесячно 1% работников, которые работали в начале месяца, теряют свою работу и 19% работников, которые были безработными в начале месяца, находят новую работу.

- а) Январский уровень безработицы равен 5%. При данных уровнях увольнений и найма каким будет уровень безработицы в феврале? В марте?
- б) В апреле неблагоприятный шок производительности поднимает уровень увольнений до 3% от количества занятых. Уровень увольнений в мае возвращается к 1%, тогда как уровень найма все время сохраняется постоянным на уровне 19%. Найдите уровень безработицы в апреле, мае, июне и июле.
8. (Приложение 10.А.) Рассмотрим следующую экономику:
- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| Кривая IS | $r = 2,47 - 0,0004Y$. |
| Реальный спрос на деньги | $L = 0,5Y - 500(r + \pi^e)$. |
| Краткосрочное совокупное предложение | $Y = \bar{Y} + 100(P - P^e)$. |

В данном случае r означает реальную ставку процента, Y — это выпуск, а P — это уровень цен. Предположим, что ожидаемая инфляция $\pi^e = 0$, номинальное денежное предложение, M , составляет 88 950, а выпуск в условиях полной занятости $\bar{Y} = 6000$.

- а) Используйте примечание к приложениям 9А и 10А. Чему равны значения параметров α_{IS} , β_{IS} , α_{LM} , β_{LM} , l и b ? (Подсказка: найдите параметры равновесия на рынке активов, чтобы получить коэффициенты для уравнения LM .)
- б) Каким будет уравнение кривой совокупного спроса?
- в) Предположим, что ожидаемый уровень цен $P^e = 29,15$. Какими будут значения уровня цен P и выпуска Y в ситуации краткосрочного равновесия?
- г) Какими будут значения уровня цен P и выпуска Y при долгосрочном равновесии?

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

- Открытие новой технологии увеличивает ожидаемый будущий предельный продукт капитала.
 - Используйте классическую модель $IS-LM$, чтобы оценить влияние роста ожидаемого будущего MPK на текущий выпуск, реальную процентную ставку, занятость, реальные зарплаты, потребление, инвестиции и уровень цен. Предположим, что ожидаемые будущие реальные зарплаты и будущие доходы не затрагиваются новой технологией. Допустим также, что на текущую производительность она тоже не влияет.
 - Определите влияние увеличения в ожидаемом будущем MPK на текущий выпуск и цены из графика $AD-AS$, основанной на теории несовершенной информации. Чем объяснить расхождения с пунктом (а)?
- Используйте классическую модель $IS-LM$ для анализа последствий постоянного роста государственных закупок на 100 единиц в год (в реальном выражении). Этот рост закупок финансируется постоянным увеличением паушальных налогов на 100 единиц в год.
 - Начните с определения результатов изменения в фискальной политике на рынке труда. Как результат постоянного роста государственных закупок в 100 единиц соотносится с результатом временного роста закупок на те же 100 единиц?

- б) Поскольку повышение налогов перманентно, предположим, что для любых постоянных уровней выпуска и реальной процентной ставки потребители реагируют сокращением своего потребления в каждом периоде на всю сумму увеличения налогов. Как, с учетом этого допущения, постоянный рост государственных закупок повлияет на желательные национальные сбережения и кривую *IS*?
- в) Используйте классическую модель *IS-LM*, чтобы установить последствия перманентного роста государственных закупок и налогов для выпуска, реальной процентной ставки и уровня цен в текущем периоде. Что произойдет, если потребители сократят свое текущее потребление меньше, чем на 100 единиц, при любом уровне выпуска и реальной ставки процента.
3. Рассмотрим теорию делового цикла, которая объединяет классическую модель *IS-LM* с допущением, что временные изменения в государственных закупках являются основным источником циклических колебаний. Насколько хорошо эта теория объясняет наблюдаемое циклическое поведение каждой из следующих переменных? Обоснуйте ваш ответ.
- Занятость.
 - Реальная заработная плата.
 - Средняя производительность труда.
 - Инвестиции.
 - Уровень цен.
4. В этом вопросе от вас требуется более подробно разобрать пример обратной причинности, описанный в тексте главы. Предположим, что фирмы, которые ожидают увеличения производства в будущем, должны увеличить свои текущие операции (например, им может потребоваться закупить больше сырья и полуфабрикатов). Из-за этого текущий реальный спрос на деньги растет вместе с ростом ожидаемого будущего объема производства.
- Согласно допущению о том, что реальный спрос на деньги зависит от ожидаемого будущего выпуска, используйте классическую модель *IS-LM*, чтобы установить последствия роста ожидаемого будущего выпуска для текущего уровня цен. Для простоты предположите, что любые эффекты повышения ожидаемого будущего выпуска для рынка труда или для планируемых инвестиций и сбережений невелики и могут быть проигнорированы.
 - Предположим, что ФРС хочет стабилизировать текущий уровень цен. Как ФРС отреагирует на рост ожидаемого будущего выпуска? Объясните, почему ответ ФРС является примером обратной причинности.
5. Пусть в ситуации отсутствия государственных расходов и налогов правительство вводит программу иностранной помощи (при которой отечественные товары отгружаются за рубеж) и оплачивает ее за счет временного 10%-ного налога на текущую заработную плату. Будущие зарплаты не облагаются налогом.
- Какие последствия временный налог на зарплату будет иметь для предложения труда? Используйте классическую модель *IS-LM*, чтобы обнаружить эффект изменения фискальной политики для выпуска, занятости, зарплаты (до налогообложения), реальной процентной ставки и уровня цен.

РАБОТА С МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

Чтобы получить данные для этих упражнений, зайдите в базу данных FRED Федерального резервного банка Сент-Луиса по адресу: research.stlouisfed.org/fred

1. Согласно теории реального делового цикла, шоки производительности являются важным источником деловых циклов. Используя производственную функцию Кобба—Дугласа (например, уравнение 3.2) и ежегодные данные с 1961 г., рассчитайте и изобразите на графике общую производительность факторов производства в США. Используйте реальные значения ВВП для Y , величину основного капитала из источника для K и занятость среди гражданского населения для N . Найдите периоды, отмеченные резкими взлетами и падениями производительности. Насколько хорошо эти изменения совпадают с данными о пиках и минимумах делового цикла (см. главу 8)?
2. В этом вопросе от вас требуется изучить, ведут ли неожиданные сокращения в денежной массе к росту процентных ставок и к рецессиям, как предсказывает теория неправильных представлений.
 - а) Используя квартальные данные с 1960 г. по настоящее время, определите неожиданный рост денежной массы в каждом квартале, взятый как темп роста M_2 (в годовом исчислении) между предыдущим и текущим кварталами за вычетом среднего роста M_2 за предыдущие 4 квартала. (Средний рост M_2 за предыдущие 4 квартала — это простая аппроксимация ожидаемого темпа роста денежной массы.) Нарисуйте график неожиданного роста денежной массы рядом с номинальными ставками по трехмесячным казначейским векселям. На отдельном рисунке изобразите график неожиданного роста денежной массы по сравнению с реальными ставками по трехмесячным казначейским векселям (номинальная ставка минус величина инфляции). Происходят ли неожиданные перемены в агрегате M_2 и изменения в процентных ставках в одном теоретически предсказанном направлении?
 - б) На отдельном графике изобразите график неожиданного роста денежной массы и уровень безработицы. Предваряются ли в целом повышения в уровне безработицы периодами, когда наблюдается отрицательный неожиданный рост денежной массы?

Что происходит с неожиданным ростом денежной массы, который следует за повышениями в уровне безработицы? Почему, на ваш взгляд, это случается? Почему реакция этого показателя неожиданного роста денежной массы на рост безработицы заставляет вас беспокоиться о том, захватывает ли этот показатель неожиданную составляющую роста денежной массы?

Приложение 10А

АЛГЕБРАИЧЕСКАЯ ВЕРСИЯ КЛАССИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ AD-AS С НЕСОВЕРШЕННОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

Опираясь на алгебраическую версию модели *AD-AS*, представленную в приложении 9А, в этом приложении мы выводим алгебраический вариант классической модели *AD-AS* с несовершенной информацией.

КРИВАЯ СОВОКУПНОГО СПРОСА

Так как неверные представления производителей не влияют на спрос на товары, кривая совокупного спроса будет той же самой, что и в приложении 9А. Вспомним из уравнения 9А.24, что уравнение кривой совокупного спроса (*AD*)

$$Y = [\alpha_{IS} - \alpha_{LM} + (1/l_r)(M/P)] / (\beta_{IS} + \beta_{LM}), \quad (10A.1)$$

где коэффициенты кривой *IS*, α_{IS} и β_{IS} , задаются соответственно уравнениями 9А.15 и 9А.16, коэффициенты кривой *LM*, α_{LM} и β_{LM} определяются уравнениями 9А.20 и 9А.21, а l_r — это коэффициент номинальной процентной ставки в уравнении спроса на деньги 9А.17.

КРИВАЯ СОВОКУПНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Краткосрочная кривая совокупного предложения, основанная на теории несовершенной информации, представлена уравнением 10.4, которое в целях удобства мы здесь повторяем:

$$Y = \bar{Y} + b(P - P^*), \quad (10A.2)$$

где b — это положительное число.

ОБЩЕЕ РАВНОВЕСИЕ

Для заданного ожидаемого уровня цен P^* значение краткосрочного равновесного уровня цен определяется пересечением кривой совокупного спроса (уравнение 10А.1) и краткосрочной кривой совокупного предложения (уравнение 10А.2). Приравняв правые части уравнений 10А.1 и 10А.2, умножим обе стороны полученного уравнения на $P(\beta_{IS} + \beta_{LM})$ и преобразуем его так, чтобы получить квадратичное уравнение относительно уровня цен P :

$$\alpha_2 P^2 + \alpha_1 P - \alpha_3 = 0. \quad (10A.3)$$

где

$$\begin{aligned}\alpha_2 &= (\beta_{IS} + \beta_{LM})b; \\ \alpha_1 &= (\beta_{IS} + \beta_{LM})(\bar{Y} - \beta P^*) - \alpha_{IS} + \alpha_{LM}; \\ \alpha_0 &= M/l.\end{aligned}$$

Коэффициенты α_2 и α_0 положительны, а коэффициент α_1 может быть положительным, отрицательным или равным нулю. Поскольку α_2 и α_0 больше нуля, решение уравнения 10А.3 дает нам одно положительное и одно отрицательное значения P . Уровень цен не может быть отрицательным, поэтому уровень цен при краткосрочном равновесии представляет собой положительное решение этого уравнения. Используя стандартную формулу для нахождения корней квадратного уравнения, мы находим положительное решение уравнения 10А.3:

$$P = \frac{-\alpha_1 + \sqrt{\alpha_1^2 + 4\alpha_2\alpha_0}}{2\alpha_2}. \quad (10A.4)$$

Мы находим равновесный уровень выпуска в краткосрочном периоде, подставляя значение уровня цен из уравнения 10А.4 в уравнение кривой совокупного спроса 10А.1 или в уравнение кривой совокупного предложения 10А.2.

Заметим, что рост номинальной денежной массы M увеличивает постоянную α_0 и таким образом повышает равновесный уровень цен в соответствии с уравнением 10А.4. Поскольку рост M не влияет на кривую совокупного предложения, но поднимает равновесный уровень цен, уравнение 10А.2 показывает, что это увеличивает выпуск.

В данном приложении мы рассмотрели краткосрочное равновесие. В долгосрочном периоде фактический уровень цен равен ожидаемому уровню, поэтому согласно уравнению 10А.2 выпуск равен своему уровню в условиях полной занятости, \bar{Y} . В долгосрочном периоде экономика достигает состояния общего равновесия, описанного в приложении 9А.

ГЛАВА 11

КЕЙНСИАНИЗМ: МАКРОЭКОНОМИКА ЖЕСТКИХ ЦЕН И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

В главе 10 мы представили классический подход к анализу делового цикла. При классическом подходе считается, что цены и заработная плата быстро корректируются, поэтому рынки почти всегда находятся в равновесии. Экономисты-классики утверждают, что деловые циклы представляют собой самый хороший ответ со стороны экономики на нарушения рыночных процессов, вроде шоков производительности, поэтому существует мало оснований для попыток государственного вмешательства с целью сглаживания цикла.

В отличие от классиков кейнсианцы менее оптимистичны в отношении способности свободной рыночной экономики быстро и эффективно реагировать на шоки. Одна из центральных идей кейнсианства состоит в том, заработная плата и цены являются «жесткими», или «несговорчивыми», и быстро *не приспособливаются* к равновесному уровню. Жесткость цен и заработной платы предполагает, что экономика может находиться вне состояния общего равновесия на протяжении длительных промежутков времени. Таким образом, глубокий спад не является оптимальным ответом свободного рынка на внешние шоки; скорее это неравновесная ситуация, когда высокая безработица отражает избыток предложения труда по сравнению со спросом на труд. Кейнсианцы уверены, что государство должно принимать меры, чтобы устранить — или хотя бы минимизировать — эти периоды низкого объема производства и высокой безработицы.

Так как жесткость цен и заработной платы являются основой для кейнсианской теории и рекомендаций в области экономической политики, важно понимать причины этой жесткости. Экономисты классической школы, критикуя кейнсианцев в начале 1970-х гг., утверждали, что последние выносят лишь предложения, будто зарплата и цены отличаются жесткостью, не давая при этом добротного экономического объяснения того, почему возникает подобная жесткость. В конце концов, утверждают экономисты-классики, заработная плата и цены не просто «задаются» экономике, а являются результатами решений, принимаемых миллионами индивидов и фирм. Если безработицу вызывают чрезмерно высокие зарплаты, почему бы не предлагать безработным работать за все более низкую зарплату, пока фирмы не согласятся нанять их? Если цены не на тех уровнях, при которых объем спроса равен объему предложения, почему бы фирмам просто не изменить свои цены? Фактически классики попросили кейнсианцев показать, как жесткость цен и заработной платы может согласовываться с идеей — основополагающей почти для всех экономистов — о том, что отдельные люди и фирмы характеризуются экономической рациональностью;

т. е. при принятии экономических решений они выбирают для себя самый лучший вариант из всех возможных.

Кейнсианские исследователи приняли этот вызов и добились успеха в объяснении жесткости цен и заработной платы на языке экономической рациональности. В первой части настоящей главы мы обсуждаем некоторые основные кейнсианские объяснения жесткости цен и зарплаты. Затем мы показываем, как медленная корректировка зарплаты и цен может быть встроена в модель *IS-LM*, превращая ее из модели классической в модель кейнсианскую. Используя эту модель, мы обсуждаем кейнсианские ответы на два центральных вопроса о деловом цикле, а именно: в чем заключаются причины деловых циклов? Что с ними следует делать политикам, ответственным за экономические решения?

11.1. ЖЕСТКОСТЬ РЕАЛЬНОЙ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

Поскольку кейнсианский анализ и политические рецепты сильно зависят от допущения о том, что заработная плата и цены не в состоянии быстро изменяться для приведения рынка к состоянию равновесия, мы начнем с подробного обсуждения возможных экономических причин для такой медленной или неполной корректировки. В этом параграфе мы обращаем внимание на жесткость реальной заработной платы, а в п. 11.2 мы посмотрим на медленную корректировку цен.

Основная причина включения кейнсианцами жесткости заработной платы в свой анализ заключается в их неудовлетворенности классическим объяснением безработицы. Напомним, что классики уверены, что почти вся безработица, включая рост безработицы, который происходит во время спада, возникает из несоответствий между работниками и вакансиями (фрикционная, или структурная безработица). Кейнсианцы не оспаривают того, что это несоответствие является важным источником безработицы, но они скептически относятся к тому, что оно объясняет всю безработицу.

В частности, кейнсианцы не согласны принять идею классиков о том, что спады — это периоды повышенного несоответствия между работниками и рабочими местами. Если более высокая безработица во время экономических спадов отражает возросшее расхождение, утверждают кейнсианцы, спады должны быть периодами особенно активного поиска рабочими свободных вакансий, а фирмами — новых работников. Однако опросы показывают, что безработные работники тратят относительно мало времени на поиски работы (многие просто ждут, надеясь вернуться на свои старые места), а количество объявлений в рубрике «Требуется» в периоды спадов скорее сокращается, чем растет. Кейнсианцы уверены, что вместо того, чтобы быть временем повышенного несоответствия между вакансиями и работниками, рецессии представляют собой периоды в целом низкого спроса и на результаты производства, и на работников во всей экономике.

НЕКОТОРЫЕ ПРИЧИНЫ ЖЕСТКОСТИ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

Для того чтобы жесткая заработная плата была источником безработицы, реальная зарплата, которую платят фирмы, должны быть выше, чем равновесная заработная плата, при которой объемы спроса и предложения труда равны между собой. Но, если реальная зарплата выше, чем это необходимо для привлечения работников, почему бы фирмам не экономить на издержках на труд, про-

сто сокращая зарплату, которую они платят, как предполагал классический анализ?

Предлагались разнообразные объяснения того, почему реальные зарплаты могут оставаться жесткими, даже перед лицом избыточного предложения труда. Одна из возможностей состоит в том, что существуют юридические и институциональные факторы, которые поддерживают высокие зарплаты, вроде закона о минимальной заработной плате и коллективных трудовых договоров с профсоюзами. Однако большинство американских рабочих не являются ни членами профсоюзов, ни работниками, получающими минимальную зарплату, поэтому эти барьеры для сокращения заработной платы не могут быть главной причиной жесткости реальных зарплат. Более того, минимальная зарплата в США определяется в номинальном выражении, поэтому работники, которые получают минимальную зарплату, будут иметь жесткие номинальные, а не жесткие реальные зарплаты. (Коллективные договоры могут помочь объяснить жесткость реальной зарплаты в западноевропейских и других странах, где велика доля работников — членов профсоюзов и где номинальные зарплаты обычно корректируются с учетом инфляции, чтобы сохранить реальный заработок на оговоренном уровне.)

Другое объяснение того, почему фирма может платить более высокую заработную плату, чем она «должна», состоит в том, что подобная политика может сократить **издержки, связанные с текучестью кадров (turnover cost)**, или затраты, связанные с наймом и обучением новых работников. Выплачивая высокую зарплату, фирма может сохранить больше своих сегодняшних работников, которые сэкономят фирме затраты на наем и профессиональную подготовку уволенных. Аналогично, поддерживая репутацию хорошо платящего предприятия, фирма может гарантировать себе больше хороших претендентов на любую позицию, которую она может захотеть заполнить.

Третья причина выплаты фирмой заработной платы выше равновесных уровней заключается в том, что хорошо оплачиваемые работники могут иметь больше стимулов к усердной и эффективной работе. Если высокооплачиваемые работники являются более производительными, фирма может получить прибыль от хорошей оплаты своих сотрудников, даже если она может привлечь всех работников, которые ей нужны, при более низкой реальной заработной плате. Идея о том, что производительность работника зависит от полученной реальной зарплаты и поэтому фирмы могут платить зарплаты выше равновесного уровня, — это суть **модели эффективной заработной платы (efficiency wage model)**. Поскольку эта модель определения заработной платы играла ключевую роль в недавнем кейнсианском анализе и поскольку она обладает несколькими интересными аспектами, мы сосредоточимся на ней в оставшейся части параграфа.

МОДЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОЙ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

Если лучше оплачиваемые работники более производительны, фирмы могут выиграть от выплаты заработной платы выше минимально необходимой для привлечения рабочих. Но почему производительность работника зависит от полученной реальной заработной платы? У ответа на этот вопрос есть и «кнут» и «пряник».

«**Пряник**», или положительный стимул, основывается на идее о том, что работники, которые чувствуют, что с ними хорошо обращаются, будут работать усерднее и более эффективно. Джордж Акерлоф (George Akerlof),¹ нобелевский

¹ См.: George Akerlof, Labor Contracts as Partial Gift Exchange // *Quarterly Journal of Economics*, 1982 (ноябрь). С. 543–569.

лауреат из Университета Беркли, Калифорния, утверждал, что те работники, которые верят, что их работодатель обходится с ними справедливо, скажем выплачивая им более высокие зарплаты, чем требуется, чтобы удержать их, и не урезая зарплаты во время спада, в свою очередь, захотят справедливо обращаться со своим работодателем, хорошо выполняя свою работу. Акерлоф называл эту мотивацию *мотивом обмена подарками* (*gift exchange motive*), потому что она напоминает ту, которая приводит людей к обмену подарками.

«Кнут», или угрожающий аспект того, почему фирма платит более высокую зарплату, чем необходимо, проанализирована в модели, которая называется «отлынивающей» моделью определения заработной платы.¹ Согласно *модели отлынивания* (*shirking model*), если работнику платят только минимальную сумму, необходимую для привлечения его к определенному рабочему месту, он не будет слишком обеспокоен возможностью быть уволенным, когда будет плохо работать. В конце концов, если работа приносит минимальную сумму, необходимую, чтобы побудить человека согласиться на работу, то с такой работой он будет ненамного счастливее, чем без работы. В этом случае работник будет больше склоняться к тому, чтобы не напрягаться на работе и отлынивать от своих обязанностей, а работодатель должен будет или нести издержки отлынивания, или платить контролерам, чтобы быть уверенным в выполнении работы. И наоборот, работник, получающий повышенную зарплату, будет придавать большее значение сохранению своего рабочего места (не так-то легко найти такую же хорошую работу) и будет усердно работать, чтобы избежать увольнения за отлынивание.

И идея обмена подарками, и модель отлынивания предполагают, что усилия работников на своем рабочем месте зависят от реальной зарплаты, которую они получают. Графически взаимосвязь между реальной зарплатой и уровнем усилий отражается **кривой усилий** (**effort curve**) на рис. 11.1. Реальная зарплата, w , откладывается по горизонтальной оси, а уровень работы, E , измеряется по вертикальной оси. Кривая усилий проходит через точки O , A и B . Когда реальные зарплаты выше, рабочие предпочитают работать усерднее из-за «пряника» или благодаря «кнуту»; соответственно кривая имеет восходящий наклон. Мы предполагаем, что кривая усилий имеет S -образную форму. При самых низких уровнях заработной платы работники с трудом делают любую работу, и их усилия медленно растут по мере повышения реальной заработной платы. При более высоких уровнях реальной зарплаты старательность резко повышается, что отражает круто растущая часть кривой. При очень высоких уровнях реальной зарплаты кривая становится плоской, потому что существует максимальный уровень усилий, который фактически не могут превзойти работники вне зависимости от степени их мотивации.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ В МОДЕЛИ ЭФФЕКТИВНОЙ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

Кривая усилий показывает, что усилия работника зависят от реальной зарплаты, но что определяет эту реальную зарплату? Чтобы получить максимально возможную прибыль, *фирмы будут выбирать такой уровень реальной заработной платы, который принесет наибольшие усилия со стороны работника в расчете на каждый доллар выплаченной реальной зарплаты*. Количество усилий в расчете на доллар реальной зарплаты равняется количеству усилий, E , деленному на реальную зарплату, w . Отношение E к w может быть найдено графич-

¹ См.: Carl Shapiro, Joseph E. Stiglitz. Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device // *American Economic Review*. 1984 (июнь). С. 433–444.

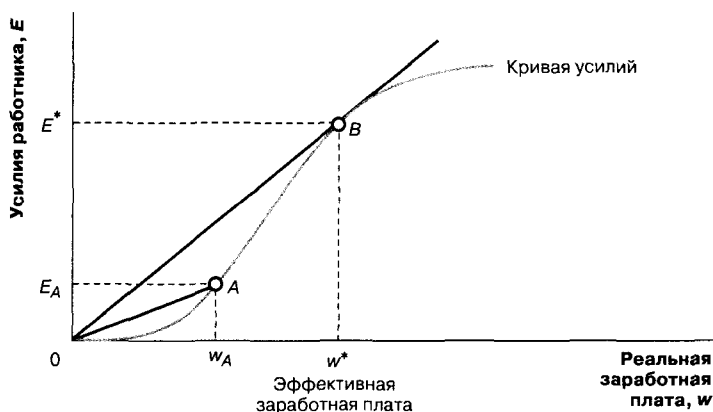


РИСУНОК 11.1

Определение эффективной заработной платы

Кривая усилий показывает взаимосвязь между усилиями работника, E , и реальной заработной платой, которую получают работники, w . Более высокая реальная заработная плата ведет к большим усилиям, но выше определенной точки повышенные зарплаты не способны существенно подтолкнуть старательность, поэтому кривая имеет S-образную форму. Для любой точки на кривой отношение количества усилий на доллар реальной заработной платы равно наклону луча из начала координат в выбранную точку. В точке A усилия, приходящиеся на доллар реальной заработной платы, составляют E_A/w_A . Самый высокий уровень усилий в расчете на доллар реальной заработной платы находится в точке B , где луч из начала координат является касательной к кривой. Реальная зарплата в точке B — это эффективная заработная плата, w^* , а соответствующий уровень усилий равен E^* .

чески из рис. 11.1. Например, возьмем точку A на кривой усилий, в которой реальная зарплата w_A побуждает работников предложить усилия в объеме E_A . Наклон луча из начала координат к точке A равен высоте кривой в точке A , E_A , деленной на горизонтальное расстояние, w_A . Таким образом, наклон луча из начала координат к точке A равен величине усилий, приходящейся на доллар заработной платы в точке A .

Реальная заработная плата, при которой усилия в расчете на доллар заработной платы достигают самого высокого значения, находится в точке B . Наклон луча из начала координат в точку B , который равняется величине усилий на доллар реальной заработной платы в точке B , больше, чем наклон луча из начала координат к любой другой точке кривой. В целом, чтобы определить реальную зарплату, которая максимизирует усилия в расчете на доллар реальной заработной платы, мы рисуем линию из начала координат, касательную к кривой усилий; реальная зарплата в точке касания максимизирует усилия в расчете на доллар реальной заработной платы. Мы называем реальную зарплату, которая максимизирует усилия или эффективность на доллар реальной заработной платы, **эффективной заработной платой (efficiency wage)**. На рис. 11.1 эффективная зарплата равна w^* , а соответствующий уровень усилий равен E^* .

Теория эффективной заработной платы помогает объяснить жесткость реальной заработной платы. Поскольку наниматель выбирает реальную зарплату, которая максимизирует усилия, полученные в расчете на каждый выплаченный доллар, пока кривая усилий не изменяется, работодатель не захочет изменять реальную зарплату. Следовательно, данная теория предполагает, что реальная зарплата постоянно является жесткой и равна эффективной заработной плате.

ЗАНЯТОСТЬ И БЕЗРАБОТИЦА В МОДЕЛИ ЭФФЕКТИВНОЙ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

В соответствии с теорией эффективной заработной платы реальная зарплата является жесткой на уровне, который максимизирует усилия в расчете на доллар выплаченной зарплаты. Теперь мы посмотрим, как определяются уровни занятости и безработицы на рынке труда.

Поведение рынка труда, когда существует эффективная зарплата, показывается на рис. 11.2. Эффективная зарплата, w^* , изображается горизонтальной линией. Так как эффективная зарплата определяется единственно кривой усилий, в целях анализа рынка труда мы можем считать w^* фиксированной. Аналогичным образом на данной стадии анализа мы можем принять уровень усилий E^* , порожденный эффективной зарплатой w^* , как фиксированный.

Кривая, имеющая восходящий наклон, — это стандартная кривая предложения труда, NS . Как и в классической модели, эта кривая показывает количество рабочих часов, которые люди хотели бы предложить при каждом уровне реальной зарплаты.¹

Кривая с нисходящим наклоном — это кривая спроса на труд в модели эффективной заработной платы. Вспомним из главы 3, что величина спроса на труд со стороны фирмы зависит от предельного продукта труда, или MPN . Говоря конкретно, кривая спроса на труд идентична кривой MPN , которая, в свою очередь, связывает предельный продукт труда, MPN , с количеством используемого труда N . Кривая MPN — и следовательно, кривая спроса на труд — имеет нисходящий наклон из-за убывающей предельной производительности труда.

В классической модели предельный продукт труда зависит только от производственной функции и запаса основного капитала. Сложность модели эффективной заработной платы состоит в том, что объем продукции, произведенной дополнительным работником (или за час работы), также зависит от усилий работника. К счастью, как мы уже отмечали, эффективная заработная плата w^* и уровень усилий, порождаемый этой зарплатой, E^* , на данной стадии анализа являются фиксированными. Таким образом, кривая спроса на труд на рис. 11.2, ND^* , отражает предельный продукт труда, когда *усилия работника сохраняются фиксированными на уровне E^** . Как и в классическом случае, рост производительности или величины капитала сдвигает кривую спроса на труд ND^* вправо. Вдобавок любое изменение в кривой усилий, которое ведет к росту оптимального уровня усилий E^* , увеличит MNP , и кривая спроса на труд ND^* снова сдвинется вправо.

Теперь мы можем собрать вместе элементы рис. 11.2, чтобы показать, как определяется занятость. Точка A на кривой спроса на труд ND^* указывает, что, когда реальная заработная плата зафиксирована на уровне w^* , фирмы хотят нанять \bar{N} часов труда. Точка B на кривой предложения труда показывает, что, когда реальная заработная плата зафиксирована на уровне w^* , работники хотят предложить NS_1 часов труда, а это больше того количества, на которое предъявляют спрос фирмы. При эффективной зарплате количество предлагаемого труда больше, чем спрос на него,² поэтому уровень занятости определяется

¹ Для простоты мы предполагаем, что количество рабочих часов, которое люди хотят предложить, не зависит от старательности, которую они должны проявлять, находясь на рабочем месте.

² Факт существования избыточного предложения труда требует допущения о том, что эффективная зарплата w^* выше, чем та реальная зарплата, которая привела бы в равновесие рынок труда, обозначенная как w_e на рис. 11.2. Мы всегда допускаем, что эффективная зарплата выше, чем равновесная заработная плата; если это будет не так, фирмы должны будут для привлечения работников выплачивать равновесную заработную плату.

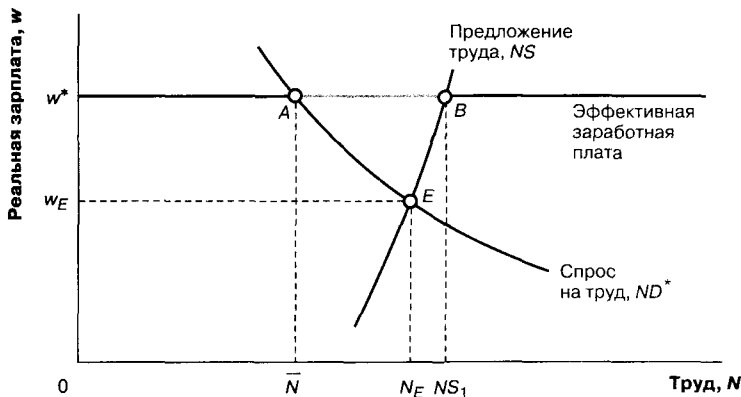


РИСУНОК 11.2

Избыток предложения труда в модели эффективной заработной платы

Когда выплачивается эффективная заработная плата w^* , спрос на труд со стороны фирм, представленный точкой A , равен \bar{N} . Однако количество труда, которое работники хотят предложить при реальной зарплате w^* , составляет NS_1 . Избыточное предложение труда равно отрезку AB . Мы предполагаем, что эффективная зарплата w^* выше, чем равновесная рыночная зарплата w_E , которая бы существовала, если бы предложение труда равнялось спросу на труд в точке E .

спросом на труд со стороны фирм и поэтому равен \bar{N} . Определяемый спросом уровень занятости обозначается \bar{N} , потому что в этой модели он представляет уровень занятости при полной занятости ресурсов; т. е. \bar{N} — это уровень занятости, достигнутый после полной корректировки цен и заработной платы. (Заметим, что величина \bar{N} в модели эффективной заработной платы отличается от уровня занятости при полной занятости в классической модели рынка труда, который будет соответствовать точке N_E на рис. 11.2.) Так как эффективная зарплата является жесткой на уровне w^* , в отсутствие шоков уровень занятости в этой экономике сколько угодно долго остается на уровне \bar{N} .

ЭФФЕКТИВНАЯ ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА

Возможно, наиболее интересная особенность рис. 11.2 заключается в том, что он предлагает новое объяснение безработицы. Он показывает, что, даже если заработной платы изменились настолько, насколько нужно, и экономика технически находится в состоянии «полной занятости», избыток предложения труда ($NS_1 - \bar{N}$) сохраняется.¹

Почему безработные не опустят вниз реальную заработную плату и тем самым не увеличат занятость, как они поступают в классической модели рынка труда? В отличие от классического случая на рынке труда с эффективной заработной платой реальная заработная плата не может быть снижена людьми, согласными работать за более низкую зарплату, потому что работодатели не хотят их нанимать. Наниматели знают, что люди, работающие за более низкую зарплату, не будут прилагать столько усилий в расчете на доллар реальной заработной платы, как работники, получающие более высокую эффективную зарплату. Таким об-

¹ Поскольку безработица, представленная избыточным предложением труда, существует даже в том случае, когда экономика находится в состоянии полной занятости, она считается частью структурной безработицы.

разом, избыточное предложение труда, изображенное на рис. 11.2, будет существовать неопределенно долго. Модель эффективной заработной платы предполагает, что безработица будет существовать, даже если нет никакого несоответствия между рабочими местами и работниками.

Модель эффективной зарплаты является интересной теорией реальной зарплаты и безработицы. Но объясняет ли она реальное поведение? Блок 11.1 разбирает известный эпизод в истории трудовых отношений с позиций теории эффективной зарплаты. В дополнение к этому анекдотическому свидетельству исследования зарплат и занятости в разных фирмах и отраслях некоторым образом поддерживают теорию эффективной заработной платы. Например, Питер Каппелли из Пенсильванского университета и Кейт Шовин из Канзасского университета¹ обнаружили, что в соответствии с одним из аспектов этой теории на заводах, где рабочим выплачивают более высокую заработную плату, меньше сталкиваются с отлыниванием, измеренным как количество работников, уволенных из-за нарушения дисциплины.

Критика представленной здесь модели эффективной заработной платы заключается в том, что она прогнозирует фактически фиксированный характер реальной зарплаты (при отсутствии изменений в кривой усилий). Разумеется, этот вывод слишком экстремальный, потому что реальная зарплата все же изменяется с течением времени (и на протяжении делового цикла, как продемонстрировано в главе 8). Однако базовая модель может быть расширена, чтобы учесть изменения в кривой усилий, которые со временем изменяют эффективную зарплату. Например, разумно предположить, что работники будут более обеспокоены потерей работы во время спадов, когда труднее найти новое рабочее место, чем в периоды бумов. Согласно этому предположению, величина реальной зарплаты, необходимой для получения любого конкретного уровня усилий, во время рецессий будет ниже; соответственно эффективная зарплата, выплачиваемая во время спадов, также может быть ниже. Данное расширение модели может помочь модели эффективной зарплаты соответствовать тому факту, что в ходе делового цикла реальные зарплаты во время спадов ниже, чем в периоды подъемов (проциклические реальные зарплаты).

ЭФФЕКТИВНАЯ ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА И ЛИНИЯ FE

В кейнсианской версии модели $IS-LM$, как и в классической версии, линия FE вертикальна при уровне выпуска, который равен уровню производства в условиях полной занятости \bar{Y} . Если мы предполагаем, что работодатели платят эффективную заработную плату, уровень выпуска при полной занятости \bar{Y} , в свою очередь, равен объему выпуска, произведенному при полной занятости трудовых ресурсов, \bar{N} , как показано на рис. 11.2, а уровень усилий работников равен E^* .

Как и в классической модели, все, что изменяет выпуск в условиях полной занятости, \bar{Y} , сдвигает линию FE . Классическая модель выделяет два фактора, которые сдвигают линию FE : изменения в предложении труда и изменения в производительности. Однако в модели эффективной заработной платы предложение труда не влияет на занятость, поэтому *изменения в предложении труда не влияют на линию FE в кейнсианской модели с эффективными зарплатами*. Но изменение в производительности в кейнсианской модели все же воздействует на линию FE , как и в классическом варианте. Падение производительности снижает выпуск при полной занятости \bar{Y} и сдвигает линию FE влево по

¹ Peter Cappelli, Keith Chauvin. An Interplant Test of the Efficiency Wage Hypothesis // *Quarterly Journal of Economics*. 1991 (август). С. 769–787.

Эффективная зарплата Генри Форда

В течение 1908–1914 гг. Генри Форд ввел в компании *Ford Motor Company* принципиально новый способ производства автомобилей.* До инноваций Форда автомобильные детали не производились по стандартным спецификациям. Вместо этого автомобили должны были собираться поштучно высококвалифицированными рабочими, которые могли подогнать отдельные детали, даже если размеры или формы не совпадали на доли дюйма. Форд ввел конвейерную систему производства, при которой стандартизированный продукт, автомобиль «Ford T», производился из точно изготовленных, взаимозаменяемых деталей. Производственный процесс также был разбит на множество мелких, простых шагов, позволивших заменить квалифицированных работников, которые строили автомобили от начала до конца, неквалифицированными рабочими, которые снова и снова выполняли только несколько операций.

Высокая скорость, с которой Форд запустил конвейер, и повторяющийся характер работы были непомерно тяжелыми для рабочих. Как сказал один из рабочих: «Если меня заставляют крутить гайку № 86 в течение более 86 дней, я буду гайкой № 86 в сумасшедшем доме “Понтиак”».** В результате текучесть кадров была очень высокой, типичный рабочий мог продержаться на своем рабочем месте всего несколько месяцев. Было много прогулов — около 10% каждый рабочий день, — да и мораль была невысокой. Случалось снижение темпов работы, дело доходило даже до саботажа.

В январе 1914 г. Форд объявил, что компания начинает платить \$5 в день тем рабочим, которые отвечают определенными критериям, один из которых заключался в том, что рабочий должен проработать в компании в течение по крайней мере шести месяцев. Пять долларов в день — это было более чем в два раза больше обычной зарплаты промышленного рабочего в то время. Хотя мотивация инициативы Форда вызвала споры, ее эффект был ошеломляющим: тысячи работников выстраивались в очередь за воротами завода, надеясь получить место. Внутри завода количество уволенных работников упало на 87%, число прогулов снизилось на 75%, а производительность выросла более чем на 30%. Рост производительности помог увеличить прибыли *Ford Motor Company*, несмотря на более высокий фонд заработной платы и снижение цены модели T.

Многие результаты пятидолларовой дневной зарплаты Форда, включая повышение эффективности и повышенные прибыли, могут быть предсказаны с помощью модели эффективной заработной платы. Когда автомобилестроители внедрили технологические инновации Форда, они также перенимали и его политику в области заработной платы. К 1928 г. перед тем, как профсоюзы стали важной силой в промышленности, зарплаты в автомобильной промышленности были почти на 40% выше, чем в остальных отраслях обрабатывающей промышленности.

* Источником для этого блока служит статья: Daniel M. G. Raff, Lawrence H. Summers. Did Henry Ford Pay Efficiency Wages? // *Journal of Labor Economics*. 1987 (октябрь). С. S57–S86.

** Эта цитата взята из Stephen Meyer. *The Five-Dollar Day: Labor Management and Social Control in the Ford Motor Company, 1908–1927*, Albany: State University of New York Press, 1981.

двум причинам. Во-первых, уменьшая предельный продукт труда при любом данном уровне занятости, падение производительности снижает спрос на труд при любой фиксированной заработной плате. При реальной зарплате, зафиксированной на уровне w^* , количество работающих при полной занятости \bar{N} падает. Во-вторых, падение производительности уменьшает объем выпуска, который может быть произведен с помощью любого конкретного количества капитала, труда и усилий.

11.2. ЖЕСТКОСТЬ ЦЕН

Жесткость, порожаемая эффективными зарплатами, — это реальное отсутствие гибкости, при которой остается фиксированной реальная, а не номинальная заработная плата. Кейнсианские теории акцентируют внимание на жесткости номинальных показателей, которая возникает в условиях, когда цена труда или ставка заработной платы фиксируется в номинальном выражении и не готова измениться в ответ на изменения в спросе или предложении, и часто обозначают ее просто как **жесткость цен (price stickiness)**.

В п. 11.1 мы объясняли, что кейнсианцы вводят жесткость реальной заработной платы из-за своей неудовлетворенности классическим вариантом объяснения безработицы. Аналогичным образом допущение о негибкости цен объясняется тем, что кейнсианцы уверены в другой существенной слабости базовой классической модели: предсказании классиков о нейтральности денежно-кредитной политики.

Вспомним, что в базовой классической модели при отсутствии неправильных представлений предположение о том, что заработная плата и цены быстро приспособляются к новой ситуации, подразумевает, что деньги нейтральны. Если деньги нейтральны, рост или сокращение денежной массы изменяет уровень цен в той же пропорции, но не оказывает никакого влияния на реальные переменные, такие как выпуск, занятость или реальная ставка процента. Однако напомним также, что эмпирические исследования — включая анализ исторических примеров — привели большинство экономистов к выводу, что, возможно, деньги в реальном мире не остаются нейтральными.

Один из подходов к объяснению отсутствия нейтральности денег (изложенный в главе 10) состоит в том, чтобы расширить классическую модель за счет допущения о том, что работники и фирмы обладают неполной информацией о текущем уровне цен (теория неверных предпочтений). Однако кейнсианцы поддерживают альтернативное объяснение отсутствия нейтральности денег: цены являются жесткими, т. е. они быстро не корректируются. Если цены жесткие, уровень цен не может немедленно измениться так, чтобы компенсировать изменения в денежной массе, и деньги не остаются нейтральными. Таким образом, для кейнсианцев важность жесткости цен состоит в том, что она помогает объяснить отсутствие нейтральности денег.

Хотя в этом параграфе мы фокусируемся на жесткости номинальных цен, длительная кейнсианская традиция придает особое значение жесткости номинальной заработной платы вместо негибкости номинальных цен. В приложении 11А мы обсуждаем альтернативную версию кейнсианской модели, которая опирается на допущение о жесткости номинальной заработной платы. Выводы этой модели похожи на выводы кейнсианской модели с жесткими ценами, в частности что деньги не нейтральны.

ИСТОЧНИКИ ЖЕСТКОСТИ ЦЕН: МОНОПОЛИСТИЧЕСКАЯ КОНКУРЕНЦИЯ И ИЗДЕРЖКИ МЕНЮ

Утверждение, что жесткость цен является причиной отсутствия нейтральности денег, полностью не объясняет факт отсутствия нейтральности, потому что это поднимет другой вопрос: почему цены жесткие? Кейнсианское объяснение существования жесткости цен опирается на две главные идеи: 1) большинство фирм активно устанавливают цены на свою продукцию, а не принимают цены своих товаров как заданные рынком и 2) когда фирмы изменяют цены, они несут затраты, известные как «издержки меню».

Монополистическая конкуренция. Нет особого смысла говорить о жесткости цен на высококонкурентном, организованном рынке — таком, как зерновой рынок или фондовая биржа. На этих рынках цены быстро корректируются, отражая изменения в предложении или спросе. Основными причинами гибкости цен на этих конкурентных высокоорганизованных рынках являются стандартизация торгуемого товара (один бушель пшеницы определенного качества или одна акция *IBM* похожи друг на друга) и большое количество действующих или потенциальных участников рынка. Эти два фактора делают полезным создание централизованного рынка (такого, как Нью-Йоркская фондовая биржа), на котором цены могут быстро реагировать на изменения в спросе и предложении. Эти же два фактора также стимулируют жесткую конкуренцию среди продавцов и покупателей, которая значительно снижает способность любого индивида влиять на цены.

Многие участники зернового или фондового рынка думают о себе как о ценополучателях. *Ценополучатель (price taker)* — это участник рынка, который принимает рыночную цену как данность. Например, мелкий фермер правильно считает, что рыночная цена пшеницы находится вне его контроля. Напротив, *лицо или фирма, устанавливающие цены (price setter)*, имеет некоторую власть над назначением цены.

Рынки с меньшим количеством участников и менее стандартизованными товарами, чем зерновой или фондовый рынок, могут демонстрировать ценоустанавливающее, а не ценополучающее поведение. Например, возьмем рынок кинотеатров в среднего размера городе. Этот рынок может быть вполне конкурентным, насчитывающим много разных кинотеатров, каждый из которых пытается привлечь зрителей из других кинозалов, магазинов домашнего видео и т. д. Хотя рынок кинотеатров является конкурентным, он не настолько конкурентный, как рынок зерна. Если фермер попытается поднять цену бушеля свой пшеницы на 5 центов выше рыночной цены, он ничего не продаст; но кинотеатр, который поднял цену билета на 5 центов выше цен своих конкурентов, не потеряет всех своих зрителей. Поскольку товар кинотеатра не является полностью стандартизованным (он показывает другие фильмы по сравнению с другими кинозалами; его местоположение для некоторых людей более удобно; там продаются другие лакомства, шире экран или более комфортабельные кресла и т. п.), кинотеатр имеет некоторую свободу ценообразования. Он устанавливает цены, а не является ценополучателем.

Обычно ситуация, при которой все покупатели и продавцы являются ценополучателями (например, рынок зерна), называется **совершенной конкуренцией (perfect competition)**. В противоположность этому ситуация, когда присутствует некоторая конкуренция, но небольшое число продавцов и несовершенная стандартизация продукта позволяют отдельным производителям действовать в качестве фирм, устанавливающих цены, называется **монополистической конкуренцией (monopolistic competition)**.

Совершенная конкуренция — это модель, лежащая в основе классического взгляда на определение цен, и, как мы говорили, жесткость или негибкость цен чрезвычайно маловероятны на совершенно конкурентном рынке. Кейнсианцы согласны, что жесткость цен на рынке совершенной конкуренции не возникнет, но указывают, что совершенная конкуренция существует в относительно небольшой части экономики. Кейнсианцы считают, что жесткость цен возможна и даже вероятна на рынке монополистической конкуренции.

Для иллюстрации данного вопроса давайте вернемся к случаю с конкурирующими кинотеатрами. Если бы рынок билетов в кино был совершенно конкурентным, как устанавливались бы цены на билеты? Вероятно, в этой ситуации будет существовать какое-то централизованное место встречи, где

собираются покупатели и продавцы билетов. Организаторы рынка выкрикивали бы предложения о ценах покупателя (цены, по которым они согласны покупать) и ценах продавца (цены, по которым они готовы продавать). Цены находились бы в постоянном движении по мере поступления на рынок новой информации, вызывающей изменения спроса и предложение. Например, положительный обзор ведущих кинокритиков неожиданно подтолкнул бы вверх цены на билеты на какой-то фильм, а новости о грядущем дефиците приходящих нянь вызвали бы падение цен на все билеты.

Но очевидно, что эта схема не соответствует тому, как устанавливаются цены на билеты в кино. Реальное ценообразование в большинстве кинотеатров обладает следующими тремя характеристиками, которые являются обычными для большинства рынков, где цены устанавливаются фирмами:

1. Вместо того чтобы согласиться с тем, что цена билета на фильм полностью определяется рынком, кинотеатр *назначает* цену билетов (или прайс-курант цен) в номинальном выражении и сохраняет эту номинальную цену в течение некоторого промежутка времени.
2. По крайней мере в установленных пределах кинотеатр *удовлетворяет спрос*, который ожидается при фиксированной номинальной цене. Под выражением «удовлетворяет спрос» мы понимаем, что кинотеатр продаст столько билетов, сколько люди захотят купить по этой фиксированной цене до того момента, пока все места не заполнятся.
3. Кинотеатр время от времени корректирует свою цену, обычно делая это, когда существенно изменяются его издержки или уровень спроса.

Может ли подобный способ организации ценообразования максимизировать прибыль? Кейнсианская теория предполагает, что может, если издержки связаны с изменением номинальных цен и если на рынке существует монополистическая конкуренция.

Издержки меню и определение цен. Классическим примером издержек изменяющихся цен являются издержки, с которыми сталкиваются рестораны, когда они должны перепечатывать свое меню, чтобы отразить изменения в ценах предлагаемых блюд. Поэтому издержки меняющихся цен называются **издержками меню (menu cost)**. В более широком плане примеры издержек меню (которые могут применяться по отношению к любой фирме) включают издержки новой маркировки товара, затраты на перепечатывание прайс-листов и каталогов и издержки информирования потенциальных покупателей. Ясно, что если фирмы при изменении цен несут определенные издержки, они реже будут менять свои цены, чем в случае их отсутствия, что до определенной степени и делает цены жесткими.

Потенциальная проблема, связанная с объяснением негибкости цен с помощью издержек меню, состоит в том, что, по-видимому, эти издержки достаточно малы. Как тогда они могут отвечать за величину номинальной жесткости, которая могла бы иметь макроэкономическое значение?

Вот первый момент, в котором допущение о монополистической конкуренции является важным. Для фирмы на рынке совершенной конкуренции назначение «слегка неправильной» цены имеет серьезные последствия. Тот фермер, который оценивает свою пшеницу на 5 центов за бушель выше рыночной цены, не продаст ни зернышка. Следовательно, существование издержек меню не помешает фермеру установить цену на его товар точно на рыночном уровне. Однако спрос на выпуск монополистически конкурентной фирмы менее резко реагирует на изменения в его цене; кинотеатр не потеряет много зрителей, если цена на билет будет на 5 центов выше, чем у конкурентов. Таким образом, пока цена фирмы, которая действует на монополистически конкурентном рынке,

находится в правильном общепризнанном промежутке, потеря прибыли в результате установления не совсем точной цены не слишком велика. Если потеря прибыли меньше, чем издержки изменения цен — издержки меню, — фирма не будет менять свою цену.

Со временем производственная функция и кривая спроса, с которой сталкивается фирма, будут подвергаться множеству разнообразных шоков, поэтому в конечном итоге цена, которая максимизирует прибыль фирмы, может существенно отличаться от текущей цены. Когда прибыль, потерянная в результате существования «неправильной» цены, явно превышает издержки изменения этой цены, фирма поменяет свою номинальную цену. Так, кинотеатры периодически повышают цены на билеты и попкорн, чтобы учесть общую инфляцию и другие изменения в рыночных условиях.

Эмпирическое доказательство жесткости цен. Несколько исследований проверили степень жесткости или негибкости цен на фактическом материале. Используя данные, впервые собранные нобелевским лауреатом Джорджем Стиглером и Джеймсом Киндалом для периода низкой инфляции периода 1957–1966 гг., Деннис Карлтон¹ из Чикагского университета документально показал, что цены в промышленности могут быть очень жесткими. Таблица 11.1, взятая из работы Карлтона, показывает среднее количество месяцев между изменениями цен для разных групп промышленных товаров. Отметим, что для трех из 11 групп среднее время между изменениями цен составляет больше года. Используя статистический анализ, Карлтон также обнаружил, что в отраслях с относительно высокой степенью конкуренции цены были менее жесткими, и этот вывод соответствует теории.

Таблица 11.1. Среднее время между изменениями цен в разных отраслях

Товарная группа (по убыванию жесткости)	Среднее время между изменениями цен, месяцы
Цемент	13,2
Сталь	13,0
Химия	12,8
Стекло	10,2
Бумага	8,7
Резиновые покрышки	8,1
Нефть	5,9
Моторы для грузовиков	5,4
Фанера	4,7
Цветные металлы	4,3
Бытовая техника	3,6

ИСТОЧНИК: Dennis W. Carlton. The Rigidity of Prices // *American Economic Review*. 1986 (сентябрь). С. 637–658. Таблица 1.

Более свежие данные о жесткости цен были получены Аланом Блиндером² из Принстонского университета. Вместе с группой студентов из Принстона в течение 1990–1992 гг. Блиндер опросил менеджеров из 200 случайным образом отобранных фирм относительно их поведения в вопросе ценообразования. Таблица 11.2 суммирует признаки жесткости цен, показывая долю фирм из числа опрошенных, которые сообщали об изменении своих цен с разной частотой. Например, первая строчка табл. 11.2 говорит нам, что 10,2% этих фирм сообщали об изменении своих цен менее одного раза в год.

¹ См.: The Rigidity of Prices // *American Economic Review*. 1986 (сентябрь). С. 637–658.

² Alan Blinder. On Sticky Prices: Academic Theories Meet the Real World // *Monetary Policy* / N. G. Mankiw. University of Chicago Press, 1994.

Блиндер и его команда обнаружили степень жесткости цен, сопоставимую с тем, что не обнаружил Карлтон. Как показывает табл. 11.2, почти половина (49,5%) опрошенных менеджеров говорили, что их фирмы изменяют цены раз в год или реже. Только 22% фирм меняют цены больше четырех раз в год.

Таблица 11.2. Частота корректировки цен среди опрошенных фирм

Частота изменения цен (число раз в год)	Доля фирм, %
Менее одного раза	10,2
Один раз в год	39,3
1,01 до 2	15,6
2,01 до 4	12,9
4,01 до 12	7,5
12,01 до 52	4,3
Более 52	10,2

ИСТОЧНИК: Alan S. Blinder. On Sticky Prices: Academic Theories Meet the Real World // *Monetary Policy* / N. G. Mankiw. University of Chicago Press, 1994. Таблица 4.1.

Кроме исследования поведения в ценообразовании Блиндер и его студенты также спросили менеджеров фирм, *почему* они склонны к редкому изменению своих цен. Оказалось, что для многих фирм играли роль прямые издержки изменения цен (издержки меню). Однако многие менеджеры подчеркивали в качестве причины негибкости цен свою обеспокоенность тем, что если они изменят свои собственные цены, то конкуренты не обязательно последуют их примеру. В частности, менеджеры не хотели быть первыми на своем рынке, кто поднимает цены, опасаясь, что они потеряют клиентов, которые уйдут к конкурентам. По этой причине многие из опрошенных фирм откладывали изменения в ценах, пока для всей отрасли не становилось очевидным, что перемены в издержках или спросе делают корректировку цен необходимой.

В другом исследовании по проблеме жесткости цен Анил Кашьяп¹ из Чикагского университета проанализировал цены на 12 отдельных товарных позиций из каталогов *L. L. Bean, Orvis and Recreational Equipment, Inc.* более чем за 35 лет. Изменение цен в новом каталоге фактически ничего не стоит, но Кашьяп обнаружил, что в следующих друг за другом выпусках каталога номинальные цены многих товаров оставались неизменными. Когда номинальные цены менялись, Кашьяп установил, что имели место как большие, так и небольшие изменения. Он интерпретировал сочетание небольших изменений цены и длительные периоды неизменных цен как доказательство, свидетельствующее против издержек меню. Если причиной редкого изменения цен являются издержки меню, то цены должны меняться, только когда они отклоняются относительно далеко, и эти изменения цен должны быть значительными. Небольшие изменения, по-видимому, противоречат данному пониманию издержек меню. Однако даже если издержки меню не являются основной причиной поведения в ценообразовании, исследование Кашьяпа подтверждает выводы Карлтона и Блиндера о значительной жесткости номинальных цен в экономике.

Удовлетворение спроса при фиксированной номинальной цене. Когда цены жесткие, фирмы реагируют на изменения в спросе скорее за счет изменений в объеме производства, а не в ценах. Почему фирмы, по мнению кейнсианцев, согласны удовлетворять спрос по фиксированной номинальной цене? Чтобы ответить на этот вопрос, мы снова обратимся к предположению о монополистической конкуренции. Мы утверждали, что монополистически конку-

¹ Anil Kashyap. Sticky Prices: New Evidence from Retail Catalogs // *Quarterly Journal of Economics*. 1995 (февраль). С. 245–274.

рентная фирма может немного поднять свою цену без риска потерять всех своих клиентов. Стратегия максимизации прибыли для монополистически конкурентной фирмы состоит в том, чтобы назначать цену выше, чем ее **предельные издержки (marginal cost)** или издержки производства дополнительной единицы продукции. Превышение цены над предельными издержками — это **надбавка (markup)**. Например, если фирма назначает цену на 15% выше своих предельных издержек, то фирма устанавливает надбавку в 15%. В частности, если фирма использует постоянную надбавку η к величине предельных издержек, цену на ее товар описывает следующее правило надбавки:

$$P = (1 + \eta)MC, \quad (11.1)$$

где P — это номинальная цена, назначаемая фирмой, а MC — номинальные предельные издержки.¹

Когда фирма устанавливает свою цену в соответствии с уравнением (11.1), она представляет, сколько единиц она продаст. Теперь предположим, что, к удивлению фирмы, покупатели предъявляют спрос на несколько большее количество товара, чем тот объем, который фирма ожидала продать по данной цене. Получит ли фирма прибыль, если удовлетворит спрос по этой цене?

Ответом будет «да». Поскольку та цена, которую фирма получает за каждую дополнительную единицу, превышает издержки производства этой дополнительной единицы (ее предельные издержки), прибыль фирмы вырастет, если она продаст дополнительное количество товара по фиксированной цене. Таким образом, пока предельные издержки остаются ниже постоянной цены ее продукции, фирма с радостью предложит дополнительное количество товара по этой постоянной цене. Более того, если фирма выплачивает эффективную заработную плату, она легко может нанять больше рабочих для производства продукции, необходимой для удовлетворения спроса, потому что существует избыточное предложение труда.

Макроэкономическое значение удовлетворения фирмой спроса по постоянным номинальным ценам состоит в том, что *экономика может производить объем выпуска, который не находится на уровне производства при полной занятости*. Вспомним, что линия FE показывает объем выпуска, который фирмы производили бы после полной корректировки всех зарплат и цен. Однако из-за негибкости номинальных цен цены товаров быстро не приспосабливаются к своим равновесным значениям. В течение периода, когда цены еще не окончательно приспособились к новой ситуации, объем произведенного выпуска необязательно находится на линии FE . Вместо этого, пока предельные издержки ниже постоянной цены, монополистически конкурентные фирмы будут производить такой уровень выпуска, на который предъявляется спрос.

Эффективный спрос на труд. Когда фирмы удовлетворяют спрос на свою продукцию по определенной цене, они могут выпускать другой объем товаров и нанимать другой объем труда, чем планировали. Сколько труда действительно наймет фирма, когда она удовлетворяет спрос? Ответ дает кривая эффективного спроса на труд, $ND^e(Y)$, изображенная на рис. 11.3. Для любого объема выпуска, Y , **кривая эффективного спроса на труд (effective labor demand curve)**

¹ Техническое замечание: для монополистически конкурентной фирмы, которая сталкивается с кривой спроса с постоянной эластичностью по цене и с фиксированной зарплатой, правило постоянной надбавки из уравнения 11.1 будет максимизировать прибыль. Кроме того, в этом случае кривая спроса на труд пропорциональна (а не совпадает) кривой предельного продукта труда. В частности, чтобы максимизировать прибыль, фирма приравняет MPN к $(1 + \eta)w^*$, где w^* — это эффективная зарплата, вместо того чтобы приравнять MNP непосредственно к w^* . Эта оговорка не влияет ни на какие выводы, представленные в данной главе.

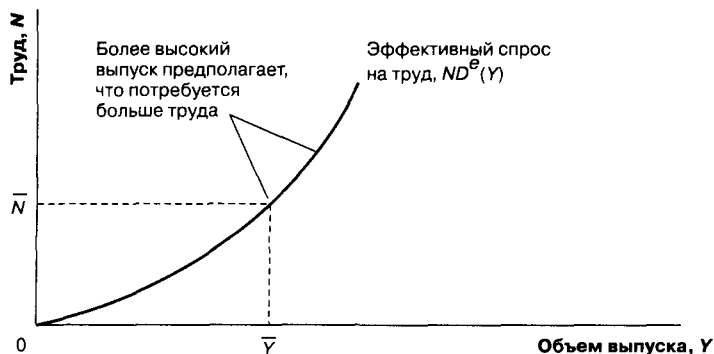


РИСУНОК 11.3

Кривая эффективного
спроса на труд

Когда фирма удовлетворяет спрос на свою продукцию, она нанимает именно то количество труда, которое необходимо для производства выпуска, на который предъявляется спрос. Поскольку для увеличения производства требуется больше труда, фирмы должны нанимать больше работников, когда спрос на продукцию увеличивается. Это соотношение между объемом спроса и количеством нанятого труда и есть кривая эффективного спроса на труд. Кривая эффективного спроса на труд — это то же самое, что производственная функция, связывающая выпуск и труд, за исключением того, что труд откладывается по вертикальной оси, а объем выпуска — по горизонтальной оси.

показывает, сколько труда требуется для производства данного выпуска при условии, что производительность, основной капитал и старательность остаются постоянными.

У нас уже есть концепция, которая выражает соотношение между количеством используемого труда и произведенным объемом выпуска, — это производственная функция. Действительно, кривая эффективного спроса на труд на рис. 11.3 — это просто график производственной функции, связывающий выпуск и количество труда, за исключением того, что выпуск Y измеряется по горизонтальной оси, а труд N откладывается по вертикальной оси. (Это изменение осей позднее будет удобно.) Кривая эффективного спроса на труд имеет восходящий наклон слева направо, потому что фирме требуется больше труда, чтобы производить больше продукции.

Мы используем кривую эффективного спроса на труд, чтобы определить уровень занятости в кейнсианской модели в п. 11.3. Когда экономика находится не на линии EE и уровень цен зафиксирован, кривая эффективного спроса на труд дает нам уровень занятости. В дальнейшем, после окончательной корректировки зарплаты и цен, экономика возвращается к линии FE и уровень занятости определяется уже кривой спроса на труд ND^* (рис. 11.2). После того как заработная плата и цены полностью приспособились, при выпуске на уровне полной занятости, \bar{Y} , кривая эффективного спроса на труд показывает, что занятость равна \bar{N} , как показано на рис. 11.3.

11.3. ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНАЯ И ФИСКАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА В КЕЙНСИАНСКОЙ МОДЕЛИ

Давайте теперь рассмотрим полную кейнсианскую модель. Как и классическая модель, кейнсианская модель может быть выражена при помощи графика

IS-LM или, в качестве альтернативы, с использованием графика *AD-AS*. Вместо абстрактного описания кейнсианской модели мы используем ее для анализа последствий денежно-кредитной и налогово-бюджетной политики.

ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА

Основной причиной для введения жесткости номинальных цен в кейнсианскую модель было желание объяснить отсутствие нейтральности денег. Мы рассмотрим связь между жесткостью цен и отсутствием денежной нейтральности сначала в рамках кейнсианского варианта *IS-LM*, а затем в кейнсианской версии модели *AD-AS*.

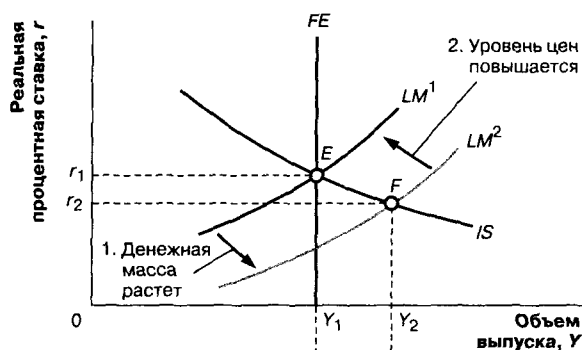
Денежно-кредитная политика в кейнсианской модели *IS-LM*. Кейнсианская версия модели *IS-LM* довольно похожа на модель *IS-LM*, которая обсуждалась в главах 9 и 10. В частности, кривая *IS* и кривая *LM* те же самые, что и в нашем более раннем анализе. Линия *FE* в кейнсианской модели тоже подобна линии *FE*, использовавшейся ранее. Кейнсианская линия *FE* вертикальна на уровне выпуска в условиях полной занятости, \bar{Y} , который, в свою очередь, зависит от уровня занятости при полном использовании ресурсов, определяемом на рынке труда. Однако кейнсианская и классическая линии *FE* все же различаются в двух отношениях. Во-первых, в кейнсианской модели занятость в ситуации полной занятости определяется на пересечении кривой спроса на труд и линии эффективной заработной платы, а не в точке, где объемы спроса и предложения труда равны, как в классической модели. Во-вторых, поскольку предложение труда в модели эффективной зарплаты не влияет на занятость, то изменения в предложении труда не влияют на кейнсианскую линию *FE*, хотя изменения в предложении труда воздействуют на линию *FE* в классической модели.

Из-за жесткости цен в кейнсианской модели экономика в краткосрочном периоде не должна находиться в состоянии общего равновесия. Однако в долгосрочном периоде, когда цены корректируются, экономика достигает общего равновесия в точке пересечения кривой *IS*, кривой *LM* и линии *FE*, как и в классической модели.

Что, по мнению кейнсианцев, происходит в экономике в краткосрочном периоде, если жесткие цены мешают ей достигнуть общего равновесия? Кейнсианцы предполагают, что рынок активов быстро приходит в равновесие и что уровень выпуска определяется совокупным спросом. Таким образом, с кейнсианской точки зрения, экономика всегда находится на пересечении кривых *IS* и *LM*. Но, поскольку монополистически конкурентные фирмы готовы удовлетворить спрос на товары при постоянных уровнях цен, выпуск может отличаться от выпуска при полной занятости и экономика в краткосрочном периоде может не находиться на линии *FE*. Когда экономика не на линии *FE*, фирмы используют именно столько труда, сколько нужно, чтобы произвести объем выпуска, требующийся для удовлетворения спроса. В соответствии с предположением о том, что эффективная заработная плата выше, чем равновесная рыночная зарплата, всегда существуют безработные рабочие, которые хотят работать, и фирмы способны изменить занятость, чтобы удовлетворить спрос на продукцию без изменения зарплат.

Рисунок 11.4 анализирует последствия роста номинального денежного предложения в кейнсианской модели *IS-LM*. Мы предполагаем, что экономика начинается с точки общего равновесия, *E*. Напомним, что рост денежной массы сдвигает кривую *LM* вниз и вправо, из положения *LM*¹ в положение *LM*² (рис. 11.4). Поскольку рост денежной массы напрямую не влияет на рынок товаров или рынок труда, кривая *IS* и линия *FE* остаются неизменными. До этих пор наш анализ напоминает анализ в классической модели.

а) Анализ модели IS-LM



б) Эффективный спрос на труд

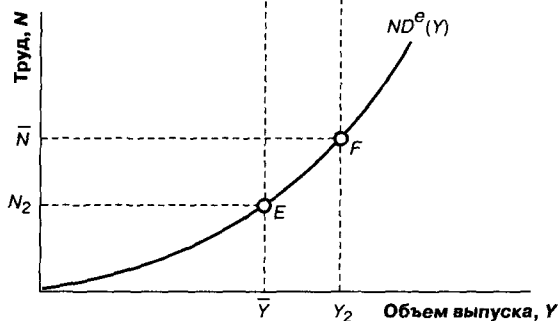


РИСУНОК 11.4

Рост денежной массы

а) Если мы начинаем с исходного общего равновесия в точке E , рост денежной массы сдвигает кривую LM вниз и вправо, из LM^1 в LM^2 ; кривая IS и линия FE остаются неизменными. Поскольку цены постоянны и фирмы удовлетворяют спрос на свой объем выпуска в краткосрочном интервале, экономика перемещается в точку F , которая находится справа от линии FE . Выпуск растет до Y_2 , а реальная ставка процента падает.

б) Поскольку фирмы увеличивают свой выпуск, занятость вырастает до N_2 , как показывает кривая эффективного спроса на труд. В долгосрочном периоде уровень цен растет в той же самой пропорции, что и денежная масса. Реальная денежная масса возвращается к своему первоначальному уровню, а кривая LM — к своему исходному положению LM^1 на рисунке а). Экономика снова оказывается в точке E на рисунках а) и б), и в долгосрочном периоде деньги нейтральны.

Однако в отличие от классической модели кейнсианская основана на предположении о том, что цены временно зафиксированы (из-за издержек меню), поэтому равновесие в точке E не восстанавливается немедленно. Вместо этого краткосрочное равновесие экономики — т. е. точка покоя экономики при фиксированном уровне цен — лежит на пересечении IS и LM^2 (точка F), где выпуск вырастает до Y_2 , а реальная ставка процента падает до r_2 .

Так как пересечение $IS-LM$ в точке F находится справа от линии FE , объем совокупного спроса, Y_2 , больше, чем уровень выпуска при полной занятости, \bar{Y} . Монополистически конкурентные фирмы, сталкивающиеся с издержками меню, не поднимают свои цены в краткосрочном интервале, как делают конкурентные фирмы. Вместо этого они увеличивают производство до Y_2 , чтобы удовлетворить более высокий уровень спроса. Чтобы увеличить производство, фирмы повышают занятость — например, нанимая дополнительных рабочих или используя сверхурочные работы. Уровень занятости задается кривой эффек-

тивного спроса на труд на рис. 11.4, б. Так как в краткосрочном периоде уровень выпуска вырастает с \bar{Y} до Y_2 , уровень занятости увеличивается с \bar{N} до N_2 .

Мы называем денежно-кредитную политику, которая сдвигает кривую LM вниз и вправо — и тем самым увеличивает выпуск и занятость, — экспансионистской денежно-кредитной политикой, или политикой «дешевых денег». Аналогичным образом сдерживающая монетарная политика, или политика «дорогих денег», означает сокращение денежной массы, которое сдвигает кривую LM вверх и влево, снижая выпуск и занятость.

Почему «дешевые деньги» увеличивают объем выпуска в кейнсианской модели? В этой модели в краткосрочном периоде цены постоянны, поэтому рост номинальной денежной массы, M , одновременно означает и рост реальной денежной массы, M/P . Напомним, что для того, чтобы владельцы богатства захотели держать меньше недежных видов активов и больше реальных денег, реальная процентная ставка должна упасть.¹ Наконец, более низкая процентная ставка увеличивает и потребительские расходы (потому что сокращается сбережение), и инвестиционные расходы. При более высоком спросе на свой выпуск фирмы увеличивают производство и занятость, перемещая экономику в точку F на рис. 11.4.

Жесткость уровня цен не является постоянной. В конце концов, фирмы пересмотрят и скорректируют свои цены, позволяя экономике достигнуть долгосрочного равновесия. В ситуации денежной экспансии фирмы обнаружат, что спрос на их продукцию в краткосрочном периоде выше, чем они планировали (объем совокупного спроса Y_2 больше выпуска в условиях полной занятости \bar{Y}), поэтому в итоге они поднимут свои цены. Рост уровня цен возвращает реальную денежную массу к ее первоначальному уровню, который смещает кривую LM обратно в положение LM^1 и восстанавливает общее равновесие в точке E на рис. 11.4, а. Этот процесс корректировки точно такой же, как и в классической модели, но происходит более медленно.

Таким образом, кейнсианская модель предсказывает, что деньги не являются нейтральными в краткосрочном периоде, но нейтральны в долгосрочном периоде. В этом отношении предсказания кейнсианской модели совпадают с предсказаниями расширенной классической модели с включением неправильных представлений. В кейнсианской модели краткосрочная жесткость цен препятствует достижению экономикой состояния общего равновесия, но в долгосрочном периоде цены являются гибкими, обеспечивая это общеэкономическое равновесие.

Денежно-кредитная политика в модели $AD-AS$. Мы также можем проанализировать последствия денежно-кредитной политики для реального объема выпуска и уровня цен с использованием кейнсианской версии модели $AS-AD$. Фактически мы уже проделали этот анализ на рис. 9.14, где мы использовали модель $AD-AS$, чтобы изучить эффект 10%-ного роста номинальной денежной массы. Хотя мы не определяли этот анализ как специфически кейнсианский или классический, ему с легкостью можно придать кейнсианскую интерпретацию.

Отличительной особенностью, которая определяет, является анализ кейнсианским или классическим, является скорость корректировки цен. Как подчеркивалось в главе 10, экономисты-классики утверждают, что цены корректируются быстро, поэтому экономика быстро достигает состояния долгосрочного

¹ Как обсуждалась в главе 9, реальная ставка процента сдвигается вниз в результате попыток владельцев богатства обменять деньги на недежные активы. Покупка недежных активов поднимает цены на них, а это аналогично снижению реальной процентной ставки, которую они приносят.

равновесия. В крайней версии классической модели долгосрочное равновесие достигается фактически немедленно и краткосрочная кривая совокупного предложения (*SRAS*) не играет никакой роли. Однако в кейнсианской модели монополистически конкурентные фирмы, которые сталкиваются с издержками меню, в течение некоторого времени сохраняют свои цены постоянными, производя требующийся объем спроса при неизменном уровне цен. Такое поведение представлено горизонтальной кривой краткосрочного предложения, такой как *SRAS*¹ на рис. 9.14. Если мы допускаем, что фирмы сохраняют цены неизменными и просто удовлетворяют спрос на свою продукцию на протяжении значительного промежутка времени, так что отклонение от долгосрочного равновесия продолжается несколько месяцев или, возможно, даже лет, то данный анализ, изображенный на рис. 9.14, отражает кейнсианский подход.

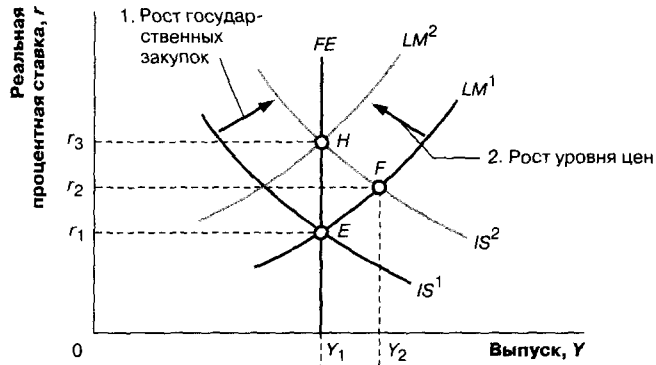
Давайте рассмотрим этот анализ с недвусмысленно кейнсианской точки зрения. Рисунок 9.14 изображает последствия 10%-ного роста номинальной денежной массы для экономики, которая в начале находилась в состоянии как краткосрочного, так и долгосрочного равновесия (в точке *F*). Рост номинального предложения денег вызывает сдвиг вверх кривой *AD* из положения *AD*¹ в *AD*². Фактически, как мы объясняли в главе 9, рост номинальной денежной массы на 10% сдвигает кривую *AD* вверх на 10% при каждом уровне выпуска. Первое последствие этого сдвига кривой *AD* состоит в движении экономики к состоянию краткосрочного равновесия в точке *F*, где объем выпуска выше уровня производства при полной занятости, \bar{Y} . Из-за издержек меню фирмы не могут немедленно отреагировать на повысившийся спрос за счет повышения цен, но вместо этого увеличивают производство, чтобы удовлетворить этот более высокий спрос. Таким образом, в точке *F* фирмы производят продукции больше того объема, который бы максимизировал их прибыли в отсутствие издержек меню. Поскольку объем выпуска временно выше, чем его уровень при полной занятости, мы делаем вывод, что в кейнсианской модели деньги в краткосрочном периоде не являются нейтральными. Но в конце концов фирмы повысят свои цены, чтобы привести объем спроса обратно к объему выпуска, который максимизирует прибыль. При долгосрочном равновесии, представленном точкой *H* на рис. 9.14, объем выпуска равен уровню производства при полной занятости \bar{Y} , а уровень цен P_2 на 10% выше, чем первоначальный уровень цен P_1 . При долгосрочном равновесии расширение денежной массы влияет только на номинальные показатели, такие как уровень цен, но не на реальные, такие как объем выпуска или занятость. Поэтому мы делаем вывод, что в кейнсианской модели (как и в классическом варианте) в долгосрочном периоде деньги нейтральны.

НАЛОГОВО-БЮДЖЕТНАЯ ПОЛИТИКА

Кейнсианская модель изначально создавалась во время Великой депрессии, когда экономисты пытались объяснить всемирный экономический коллапс и найти меры, чтобы помочь экономике вернуться к нормальному состоянию. Ранние кейнсианцы подчеркивали, что налогово-бюджетная (фискальная) политика — решения правительства о государственных закупках и налогах — может существенно повлиять на уровень выпуска и занятости. Давайте обсудим на кейнсианский вывод о том, что для увеличения объема выпуска и занятости могут использоваться более крупные государственные закупки и более низкие налоги.

Эффект роста государственных закупок. Кейнсианский анализ того, как государственные закупки влияют на экономику, представлен на рис. 11.5. Мы снова предполагаем, что экономика начинает с уровня полной занятости (позд-

а) Анализ модели IS-LM



б) Эффективный спрос на труд

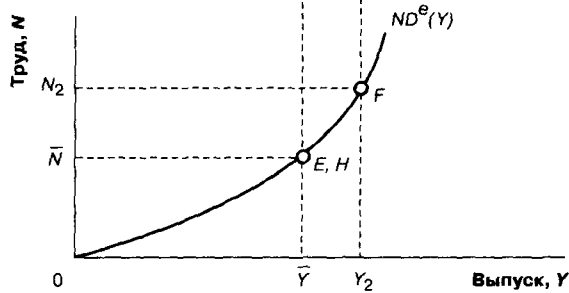


РИСУНОК 11.5

Рост государственных закупок

а) Если мы начнем с общего равновесия в точке E , рост государственных закупок сокращает желаемые национальные сбережения и сдвигает кривую IS вверх и вправо из IS^1 в IS^2 . Краткосрочное равновесие находится в точке F , где выпуск увеличивается до Y_2 , а реальная ставка процента поднимается до r_2 .

б) Когда фирмы увеличивают производство, чтобы удовлетворить спрос, занятость повышается с \bar{N} до N_2 , как показывает кривая эффективного спроса на труд. Однако экономика не остается в точке F . Поскольку совокупный спрос в краткосрочном периоде превышает \bar{Y} , уровень цен растет, уменьшая реальную денежную массу и сдвигая кривую LM вверх и влево из LM^1 в LM^2 . В долгосрочном периоде, когда равновесие установится в точке H , выпуск вернется к \bar{Y} , занятость установится на уровне \bar{N} , но реальная ставка процента вырастет еще выше, до уровня r_3 .

нее мы обсудим, что происходит, если экономика стартует из ситуации спада). Точка E на рисунках а) и б) обозначает состояние исходного равновесия. Как и раньше, временный рост государственных закупок увеличивает спрос на товары и сокращает национальные сбережения при любом уровне реальной процентной ставки, поэтому кривая IS сдвигается вверх и вправо, из IS^1 в IS^2 (см. сводную табл. 12). В краткосрочном периоде, перед тем как цены смогут приспособиться, экономика перемещается в точку F на рис. 11.5, а, где пересекаются новая кривая IS , IS^2 , и кривая LM^1 . В точке F объем выпуска и реальная ставка процента увеличились. Так как фирмы удовлетворяют более высокий спрос при неизменном уровне цен, занятость тоже растет, что отражается движением из точки E в точку F вдоль кривой эффективного спроса на труд на рис. 11.5, б. Изменение налогово-бюджетной политики, которое сдвигает кривую IS вверх и вправо и увеличивает объем выпуска и занятость, представляет собой экспансионистское изменение. Аналогично фискальная политика (вроде сниже-

ния государственных закупок), которая сдвигает кривую IS вниз и влево и при этом снижает выпуск и занятость, — это сдерживающее изменение.

При обсуждении эффектов роста государственных закупок или других видов расходов кейнсианцы часто используют концепцию мультипликатора. **Мультипликатор (multiplier)**, связанный с любым конкретным видом расходов, представляет собой краткосрочное изменение в общем объеме выпуска, вызванное единичным изменением данного вида расходов. Так, например, если рост государственных закупок, анализируемый на рис. 11.5, равен ΔG , а возникающее увеличение выпуска между точками E и F на рис. 11.5 равно ΔY , мультипликатор государственных закупок равен $\Delta Y/\Delta G$. Кейнсианцы обычно считают, что мультипликатор фискальной политики больше 1, поэтому, если государственные закупки вырастут на \$1 млрд, объем выпуска увеличится больше чем на \$1 млрд. Вывод алгебраического выражения для мультипликатора государственных закупок приводится в приложении 11В.

Напомним, что классическая версия модели $IS-LM$ тоже предсказывала, что временный рост государственных закупок увеличивает объем производства, но другим способом. Классический анализ обращал внимание на тот факт, что рост государственных закупок требует более высоких текущих или будущих налогов, чтобы оплатить дополнительные расходы. Более высокие налоги фактически делают работников (которые являются налогоплательщиками) беднее, что побуждает их увеличивать предложение труда. Этот рост предложения труда сдвигает линию FE вправо и вызывает рост объема выпуска в классической модели. Напротив, линия FE в кейнсианской модели не зависит от предложения труда (из-за эффективной заработной платы) и поэтому не затрагивается ростом государственных закупок. Вместо этого рост государственных закупок влияет на выпуск за счет роста совокупного спроса (т. е. посредством сдвига пересечения кривых $IS-LM$ вправо). В краткосрочном интервале выпуск увеличивается выше своего уровня при полной занятости, так как фирмы удовлетворяют дополнительный спрос при первоначальном уровне цен.

Эффект роста государственных закупок для выпуска в кейнсианской модели действует ровно столько времени, сколько необходимо для корректировки уровня цен. (Однако многие кейнсианцы уверены, что корректировка цен происходит достаточно медленно, так что эти последствия могут ощущаться на протяжении нескольких лет.) В долгосрочном периоде, когда фирмы скорректируют свои цены, кривая LM смещается вверх и влево, от LM^1 к LM^2 на рис. 11.5, а, а экономика достигает состояния общего равновесия в точке H , когда выпуск снова равен \bar{Y} . Таким образом, в долгосрочном плане рост государственных закупок не увеличивает объем выпуска.

Результаты более крупных государственных закупок также проявляются и в кейнсианской версии модели $AD-AS$ (рис. 11.6). Рост государственных закупок сдвигает кривую IS вверх и вправо и повышает совокупный спрос на выпуск при любом данном уровне цен. Таким образом, в результате экспансионистской налогово-бюджетной политики кривая совокупного спроса смещается вправо, из AD^1 в AD^2 . Рост совокупного спроса увеличивает выпуск выше \bar{Y} , что отражает сдвиг исходного состояния равновесия из точки E в новое краткосрочное равновесие в точке F . В F совокупный спрос больше уровня выпуска при полной занятости, поэтому фирмы в конечном итоге поднимают свои цены. В долгосрочном периоде экономика достигает общего равновесия на уровне полной занятости в точке H , где выпуск снова равен \bar{Y} , а уровень цен стал выше. Эти результаты идентичны тем, которые мы получили, используя кейнсианский вариант модели $IS-LM$.

Эффект снижения налогов. В целом кейнсианцы считают, что, подобно росту государственных закупок, единовременное снижение текущих налогов яв-

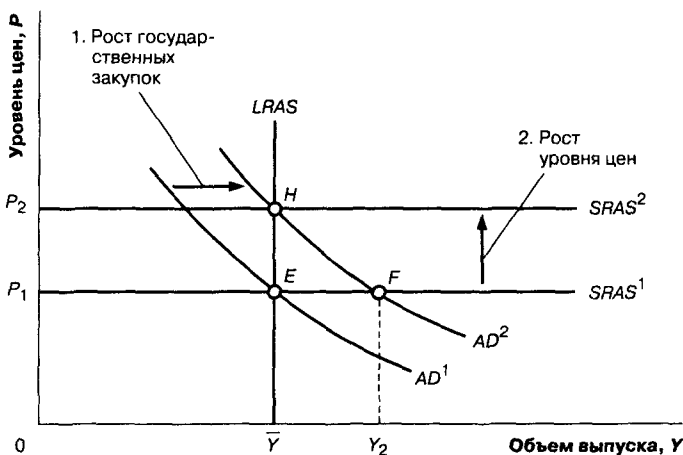


РИСУНОК 11.6

Рост государственных закупок в кейнсианской модели AD-AS

Рост государственных закупок увеличивает совокупный спрос на выпуск при любом уровне цен (см. рис. 11.5). Поэтому кривая совокупного спроса сдвигается вверх и вправо из AD^1 в AD^2 . В краткосрочном периоде рост совокупного спроса увеличивает выпуск до Y_2 (точка F), но не влияет на уровень цен, потому что в краткосрочном периоде цены жесткие.

Так как в точке F требуемый совокупный выпуск Y_2 превышает \bar{Y} , фирмы в конце концов повышают свои цены. Долгосрочное равновесие находится в точке H , где AD^2 пересекается с кривой $LRAS$. В точке H выпуск вернулся к \bar{Y} , а уровень цен вырос с P_1 до P_2 . Более высокий уровень цен поднимает краткосрочную кривую совокупного предложения из $SRAS^1$ в $SRAS^2$.

ляется экспансионистской мерой. Другими словами, они ожидают, что снижение налогов сдвинет кривую IS вверх и вправо, увеличивая объем выпуска и занятость в краткосрочном периоде. Аналогичным образом они рассчитывают, что повышение налогов окажет сдерживающее влияние, сдвигая кривую IS вниз и влево.

Почему, по мнению кейнсианцев, снижение налогов повлияет на кривую IS ? Доказательство состоит в том, что если у потребителей произойдет снижение налогов, они потратят часть этой суммы на увеличение потребления. Для любого уровня выпуска Y и уровня государственных закупок G рост потребления, возникающий в результате снижения налогов, будет уменьшать национальные сбережения, $Y - C^d - G$. Падение величины сбережений ведет к росту реальной ставки процента, что приводит к установлению равновесия на рынке товаров и сдвигает кривую IS вверх.¹

Если снижение налогов увеличивает потребление и сдвигает кривую IS вверх, как заявляют кейнсианцы, последствия для экономики аналогичны результатам увеличения государственных закупок (рис. 11.5 и 11.6). В краткосрочном периоде снижение налогов увеличивает совокупный спрос и тем самым выпуск и занятость при исходном уровне цен. В долгосрочном периоде после полной коррекции цен экономика возвращается к состоянию полной за-

¹ Доказывая, что сокращение налогов увеличивает потребление и снижает национальные сбережения, экономисты-кейнсианцы тем самым отвергают Рикардианскую теорему об эквивалентности (глава 4), которая утверждает, что одновременное сокращение налогов не должно повлиять на потребление или национальные сбережения. Мы обсуждаем рикардианскую эквивалентность в главе 15.

нятости с более высокой реальной ставкой процента, чем при первоначальном общем равновесии. Единственное различие между снижением налогов и увеличением государственных закупок состоит в том, что вместо роста доли выпуска в условиях полной занятости, предназначенной для государственных закупок, сокращение налогов увеличивает долю выпуска, предназначенную для потребления.

11.4. КЕЙНСИАНСКАЯ ТЕОРИЯ ДЕЛОВЫХ ЦИКЛОВ И МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАБИЛИЗАЦИЯ

Напомним, что существуют два основных вопроса в отношении деловых циклов, на которые должна попытаться ответить макроэкономическая теория: 1) каковы причины периодических колебаний в экономике и 2) должны ли политики пытаться что-то делать с деловыми циклами или отпустить все на самотек? Теперь мы готовы дать кейнсианские ответы на эти два вопроса.

КЕЙНСИАНСКАЯ ТЕОРИЯ ДЕЛОВОГО ЦИКЛА

Объяснение делового цикла требует некоторых предположений относительно видов шоков, бьющих по экономике. Например, теоретики РДЦ верят, что шоки производительности, которые непосредственно сдвигают линию FE , являются наиболее важным видом макроэкономического шока.

В противоположность теоретикам РДЦ большинство кейнсианцев уверены, что основным источником колебаний в ходе делового цикла являются шоки совокупного спроса. **Шоки совокупного спроса (aggregate demand shocks)** — это шоки экономики, которые сдвигают кривую IS или кривую LM и тем самым влияют на совокупный спрос. Примерами шоков совокупного спроса, воздействующих на кривую IS , являются изменения в налогово-бюджетной политике, изменения в инвестициях, возникающие в результате изменений в ожидаемом будущем предельном продукте капитала,¹ и изменения в уверенности потребителей относительно будущего, что влияет на сбережения. Примерами шоков совокупного спроса, которые влияют на кривую LM , являются изменения в спросе на деньги или изменения в денежной массе. Кейнсианская версия модели $IS-LM$, объединенная с точкой зрения, что большинство шоков — это шоки совокупного спроса, составляет кейнсианскую теорию деловых циклов.

Рисунок 11.7 использует кейнсианскую модель, чтобы проиллюстрировать спад, вызванный шоком совокупного спроса. Предположим, что потребители пессимистически настроены в отношении долгосрочного будущего экономики и поэтому сокращают свое текущее потребление; это эквивалентно тому, что они увеличивают свои текущие сбережения. Для любого уровня дохода рост сбережений понижает реальную ставку процента, которая приводит в равновесие рынок товаров и тем самым сдвигает кривую IS вниз, из IS^1 в IS^2 . Экономика входит в рецессию в точке F , и, поскольку цены не корректируются немедленно, чтобы восстановить состояние полной занятости, она остается в состоянии спада на протяжении некоторого периода времени с объемом производства ниже уровня выпуска в условиях полной занятости. Так как фирмы сталкиваются с уровнем спроса ниже обычного, они тоже сокращают занятость.

¹ Изменение в ожидаемом MPK также можно рассматривать как технологический шок, потому что это ведет к изменению в будущей производственной функции. Однако поскольку изменение в будущем MPK сдвигает кривую IS , но не влияет на текущую линию FE , кейнсианцы классифицируют его как шок совокупного спроса.

Заметим, что снижение инвестиционных расходов (отражающее, например, пессимизм предприятий-инвесторов) или сокращение государственных закупок будут иметь похожие рецессионные последствия, что и снижение потребительских расходов, проанализированное на рис. 11.7. В качестве альтернативы сдвиг вверх и влево кривой LM (из-за возросшего спроса на деньги или сокращения денежной массы) тоже вызовет спад в кейнсианской конструкции; в этом случае высокие реальные процентные ставки, вызванные «дефицитом» денег, приведут к снижению потребительских расходов и инвестиций. Поэтому кейнсианцы объясняют спады «недостаточным спросом» на товары в противоположность экономистам-классикам, которые объясняют спады «недостаточным предложением».

Подобно теории реального делового цикла, кейнсианская теория циклов может объяснить ряд фактов, связанных с деловыми циклами: 1) в ответ на случайные шоки совокупного спроса теория предсказывает периодические колебания в объеме выпуска; 2) теория правильно предполагает, что занятость будет колебаться в одном направлении с объемом производства, и 3) так как она предсказывает, что шоки денежного предложения не будут нейтральными, эта теория соответствует тем данным о циклах, которые говорят, что деньги являются проциклическим и опережающим фактором.

Ранее, в главе 8, мы подчеркивали тот факт, что расходы на инвестиционные товары и другие товары длительного пользования являются строго проциклическими и изменчивыми. Кейнсианская теория может объяснить такое циклическое поведение расходов на товары длительного пользования, если шоки спроса на подобные товары сами по себе являются важным источником циклов. Спрос на товары длительного пользования будет источником циклических колебаний, если, например, инвесторы часто переоценивают свои ожидания относительно будущих значений MPK . Сам Кейнс считал, что волны оптимизма и пессимизма инвесторов, которые он называл «животным духом», являются

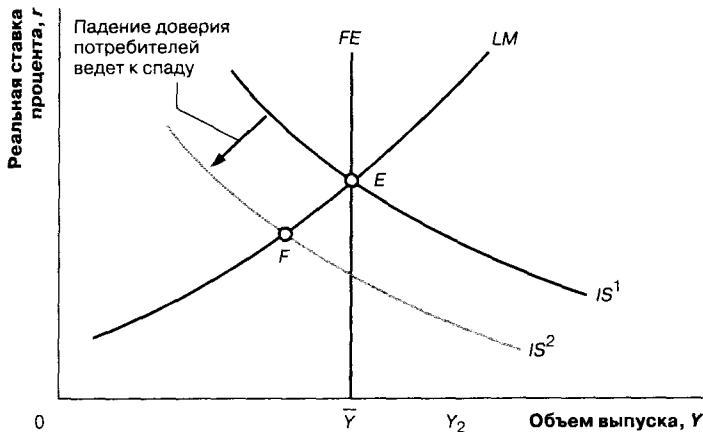


Рисунок показывает, как неблагоприятный шок совокупного спроса в кейнсианской модели может вызвать спад. Экономика начинает движение из состояния общего равновесия в точке E . Снижение уверенности потребителей относительно будущего состояния экономики сокращает потребление и увеличивает сбережения, так что кривая IS сдвигается вниз, из IS^1 в IS^2 . Экономика впадает в рецессию в точке F , когда объем производства ниже его уровня в условиях полной занятости, \bar{Y} .

РИСУНОК 11.7

Спад, возникающий из-за шока совокупного спроса

важным источником циклических колебаний. Увеличение спроса на инвестиционные товары или потребительские товары длительного пользования (при фиксированных уровнях выпуска и реальной ставке процента) имеет экспансионистский характер, потому что сдвигает кривую IS вверх и вправо. В кейнсианской модели инвестиции тоже будут проциклической переменной всякий раз, когда циклы вызываются колебаниями кривой LM ; например, рост денежной массы, который смещает кривую LM вниз и вправо, влечет за собой и рост объема выпуска, и (из-за снижения реальной ставки процента) увеличение инвестиций.

Другим важным фактом делового цикла, который согласуется с кейнсианской теорией, является то, что наблюдение показывает наличие у инфляции тенденции к замедлению во время или сразу же после спадов (инфляция является проциклической и запаздывающей). С кейнсианской точки зрения, как показывает рис. 11.7, на протяжении рецессии объем совокупного спроса меньше, чем уровень выпуска при полной занятости. Таким образом, когда фирмы все же корректируют свои цены, они, вероятно, будут снижать их, чтобы увеличить продажи. Согласно кейнсианской модели, поскольку во время спада имеет место меньшее давление со стороны спроса, инфляция будет демонстрировать тенденцию к снижению в период ослабления экономики.

Проциклическая производительность труда и придерживание рабочей силы. Хотя кейнсианская модель согласуется со многими фактическими данными, связанными с деловыми циклами, один факт — проциклический характер производительности труда — представляет собой проблему для данного подхода. Вспомним, что проциклический характер производительности труда соответствует допущению теории реального делового цикла о том, что циклы вызываются шоками производительности — что спады представляют собой время, когда производительность необычайно низкая, а бумы — это периоды необычно высокой производительности. Однако в отличие от сторонников теории РДЦ кейнсианцы предполагают, что большинство циклических колебаний вызывается скорее шоками спроса, а не шоками предложения (производительности).

Поскольку шоки предложения представляют собой сдвиги производственной функции, кейнсианское предположение, что шоки предложения обычно не являются чем-то важным, равнозначно высказыванию, что производственная функция остается вполне стабильной на протяжении делового цикла. Но если производственная функция стабильна, увеличение занятости в периоды подъемов должно *снижать* среднюю производительность труда в силу убывающей предельной производительности труда. Таким образом, кейнсианская модель предсказывает, что средняя производительность является антициклической величиной, а это противоречит фактическим данным.

Чтобы объяснить проциклическое поведение средней производительности труда, кейнсианцы изменили свои модели, чтобы включить в них придерживание труда. Как обсуждалось в п. 10.1, придерживание рабочей силы происходит в том случае, если фирмы оставляют, или «придерживают», работников во время спадов, вместо того чтобы полностью или временно их уволить. Причина, по которой фирмы могут удерживать работников во время рецессии, состоит в желании избежать издержек, связанных с увольнением работников и их повторным наймом, или издержек найма и обучения новых работников по окончании спада. Удержанные работники могут использоваться с меньшей интенсивностью (например, работники магазина могут обслуживать меньше покупателей в течение дня) или направляться на выполнение таких работ, как покраска, уборка, техническое обслуживание оборудования, или обучение. Если труд во время спада используется менее интенсивно или рабочие тратят свое

время на такую деятельность, как техническое обслуживание или текущий ремонт, которая непосредственно не связана с измеряемым выпуском, производительность труда во время спадов может снижаться даже если производственная функция остается стабильной. Таким образом, придерживание рабочей силы дает возможность объяснить проциклическое поведение средней производительности труда без предположения о том, что спады и подъемы вызываются шоками производительности.

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАБИЛИЗАЦИЯ

От кейнсианского объяснения того, почему возникают циклы, мы переходим к кейнсианскому взгляду на то, как должны реагировать на спады и бумы политики. Если говорить коротко, кейнсианцы — в отличие от экономистов-классиков — в целом поддерживают действия, направленные на стабилизацию экономики посредством устранения серьезных колебаний в объеме выпуска и занятости. Кейнсианская поддержка более активных мер в экономической политике вытекает из теоретической характеристики циклических экономических подъемов и спадов как периодов, когда экономика временно находится вне состояния общего равновесия (или не на пересечении графиков $IS-LM-FE$). По мнению кейнсианцев, спады особенно нежелательны, потому что во время рецессии занятость может оказаться значительно ниже того объема труда, который хотят предложить работники, что ведет к трудностям для безработных и для выпуска, который оказывается «слишком низким». Поэтому кейнсианцы утверждают, что среднее экономическое благосостояние будет расти, если правительство попытается уменьшить циклические колебания, особенно спады.

Кейнсианский анализ денежно-кредитной и налогово-бюджетной политики подсказывает, что они могут использоваться для сглаживания деловых циклов. Чтобы понять, как это происходит, посмотрим на рис. 11.8. Предположим, что экономика, первоначально находившаяся в состоянии общего равновесия в точке E , вошла в состояние спада в точке F . Этот спад могли вызвать различные виды шоков. Например, на рис. 11.7 мы рассматривали снижение потребительской уверенности в будущем состоянии экономики. Падение уверенности уменьшит текущее потребление и увеличит текущие сбережения, тем самым: сдвигая кривую IS вниз из IS^1 в IS^2 . Этот вид изменений в потребительских ожиданиях мог внести свой вклад в рецессию 1990–1991 гг. (см.: Теория и практика: «Настроения потребителей и рецессия 1990–1991 гг.»).

Как могли бы лица, ответственные за проведение экономической политики, отреагировать на этот спад? Мы рассмотрим три возможности: 1) никаких изменений в денежно-кредитной или фискальной политике; 2) увеличение денежной массы и 3) рост государственных закупок.

- *Сценарий 1. Никаких изменений в макроэкономической политике.* Один из вариантов политики состоит в том, чтобы не делать ничего. Без государственного вмешательства экономика в конечном итоге самостоятельно откорректирует саму себя. В точке F на рис. 11.8 совокупный спрос ниже уровня выпуска при полной занятости, \bar{Y} . Поэтому со временем цены начнут падать, увеличивая реальное предложение денег и сдвигая кривую LM вниз и вправо. В долгосрочном периоде падение цен перемещает кривую LM из положения LM^1 в положение LM^2 , возвращая экономику к состоянию общего равновесия в точке H . Однако недостаток данной стратегии заключается в том, что на протяжении процесса корректировки (возможно, длительного) цен выпуск и занятость остаются ниже своих уровней в состоянии полной занятости.

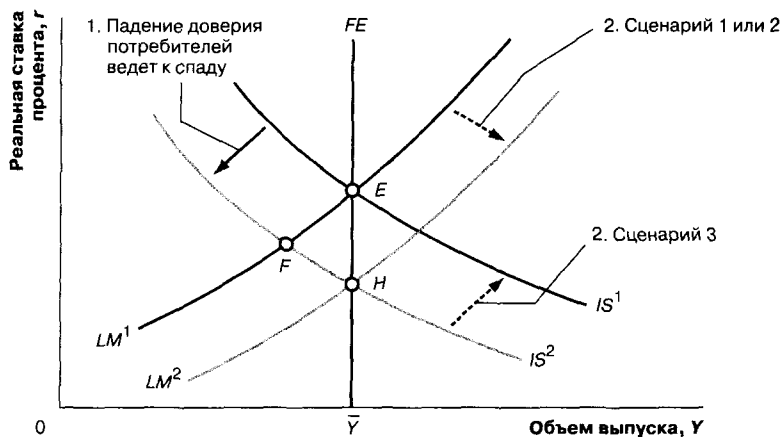


РИСУНОК 11.8

Стабилизационная политика в кейнсианской модели

Из точки E экономика перемещается в состояние спада в точке F благодаря падению уверенности потребителей и потребительских расходов, которое сдвигает кривую IS вниз, из IS^1 в IS^2 . Если правительство не предпримет никаких действий, в долгосрочном периоде корректировка цен сдвинет кривую LM из положения LM^1 в положение LM^2 и восстановит общее равновесие в точке H (сценарий 1).

Правительство в качестве альтернативного варианта может попытаться компенсировать спад посредством стабилизационной политики. Например, ФРС может увеличить предложение денег, что сразу сдвинет кривую LM из положения LM^1 в LM^2 , ускоряя восстановление объема выпуска (сценарий 2).

Другой возможностью является налогово-бюджетная экспансия, например увеличение государственных закупок, которое сдвинет кривую IS из IS^2 обратно в положение IS^1 , снова восстанавливая полную занятость в точке E (сценарий 3).

По сравнению со стратегией «ничего неделанья» экспансионистская монетарная или фискальная политика помогает более быстрому восстановлению экономики, но приводит к более высокому уровню цен в долгосрочном периоде.

- **Сценарий 2. Увеличение денежной массы.** Вместо того чтобы ждать, пока экономика достигнет состояния общего равновесия через корректировку цен, ФРС может увеличить предложение денег, что тоже сдвинет кривую LM от LM^1 к LM^2 на рис. 11.8. Если цены корректируются медленно, эта экспансионистская политика быстрее сдвинет экономику к состоянию общего равновесия в точке H , чем было бы в случае отсутствия всяких действий.
- **Сценарий 3. Рост государственных закупок.** Альтернативная политика увеличения государственных закупок сдвинет кривую IS вверх и вправо, из IS^1 в IS^2 . Такая политика также приведет экономику к состоянию полной занятости, хотя скорее в точке E на рис. 11.8, чем в точке H .

Во всех трех сценариях экономика в конце концов возвращается к состоянию полной занятости. Однако использование денежно-кредитной или налогово-бюджетной политики для достижения полной занятости ведет к двум важным отличиям от сценария, в котором не предпринимается никаких действий. Во-первых, если правительство использует монетарную или фискальную экспансию для прекращения рецессии, экономика сразу возвращается к уровню полной занятости; если политика не меняется, экономика остается в состоянии спада в краткосрочном периоде, возвращаясь к полной занятости только после

полной корректировки цен. Во-вторых, если проводимая политика не изменяется (сценарий 1), в долгосрочном периоде уровень цен падает относительно номинальной денежной массы. Действительно, падение уровня цен относительно денежной массы увеличивает реальное денежное предложение, сдвигает кривую LM вниз и вправо и восстанавливает полную занятость в точке H . Напротив, в случае использования денежно-кредитной или фискальной политики для восстановления полной занятости (сценарии 2 и 3) корректировки уровня цен в сторону снижения не происходит, потому что экспансионистская политика тотчас возвращает совокупный спрос к уровню полной занятости. Таким образом, согласно кейнсианскому анализу, использование экспансионистской монетарной или фискальной политики обладает преимуществом в виде более быстрого возвращения экономики обратно к состоянию полной занятости, а недостатком является установление более высокого уровня цен, чем в том случае, если не предпринимается никаких действий.

Обычно для возвращения экономики к состоянию полной занятости могут использоваться или денежно-кредитная, или налогово-бюджетная политика. (Блок 11.2 описывает возможное исключение, случай, когда потребовались и монетарная и фискальная политика одновременно.) Имеет ли значение, какая политика используется? Да, существует по крайней мере одно важное различие между результатами этих двух видов экономической политики. Денежно-кредитная и фискальная политика по-разному влияют на структуру расходов (объем выпуска, который приходится на потребление, величина инвестиций и т. д.). На рис. 11.8, хотя в альтернативных точках общего равновесия E и H общий объем выпуска одинаковый, в E (достигнута за счет роста государственных закупок) государственные закупки больше, чем в H (достигнута с помощью увеличения денежной массы). Так как в точке E государственные закупки больше, остальные составляющие расходов (в закрытой экономике это потребление и инвестиции) в этой точке должны быть ниже, чем в точке H . Что касается денежно-кредитной экспансии, рост государственных закупок вытесняет потребление и инвестиции благодаря росту реальной ставки процента, которая в точке E выше, чем в H . Вдобавок повышенные государственные закупки подразумевают более высокое текущее или будущее налоговое бремя, которое тоже снижает потребление по сравнению с тем уровнем, который был бы в случае денежно-кредитной экспансии.

Трудности макроэкономической стабилизации. Использование денежно-кредитной или налогово-бюджетной политики для сглаживания или смягчения делового цикла называется **макроэкономической стабилизацией (macroeconomic stabilization)**. Использование мероприятий макроэкономической политики, чтобы попытаться сгладить экономический цикл, иногда также называется **управлением совокупного спроса (aggregate demand management)**, так как денежно-кредитная и фискальная политика сдвигают кривую совокупного спроса. Макроэкономическая стабилизация была популярной концепцией в дни расцвета кейнсианской экономической теории в 1960-х гг. и до сих пор влияет на дискуссии об экономической политике. К сожалению, даже оставляя в стороне дебаты между классиками и кейнсианцами о желательности сглаживания делового цикла, реальная макроэкономическая стабилизация оказалась гораздо менее успешной, чем предполагает простая кейнсианская теория.

Как говорилось ранее в связи с налогово-бюджетной политикой (п. 10.1), попытки стабилизировать экономику сталкиваются с некоторыми техническими проблемами. Во-первых, поскольку способность к измерению и анализу экономики несовершенна, трудно измерить, насколько далеко от состояния полной занятости находится экономика в любой конкретный момент. Во-вторых, величина, на которую увеличивается выпуск в ответ на денежно-кредитную или

БЛОК 11.2

Макроэкономическая политика Японии в 1990-х гг.

В период между 1960 и 1990 гг. экономике Японии завидовал весь мир. Темпы роста японской экономики превышали 6% в год на протяжении всего этого периода, при этом показатель реального ВВП на душу населения достигал уровней, близких к показателям США. Японские промышленные товары, от автомобилей до потребительской электроники, прославились своим качеством и утонченностью, а японские банки и финансовые инвесторы делали крупные приобретения в экономиках других стран. Цены японских ценных бумаг и цены на землю взлетели до небес — однажды было подсчитано, что земля под императорским дворцом в Токио стоила больше, чем вся земля в штате Калифорния. Бестселлеры в Японии и в Соединенных Штатах утверждали, что Япония вскоре будет самой выдающейся экономикой мира — если уже ей не стала, — и другие страны стали срочно копировать японскую деловую практику и экономическую политику.

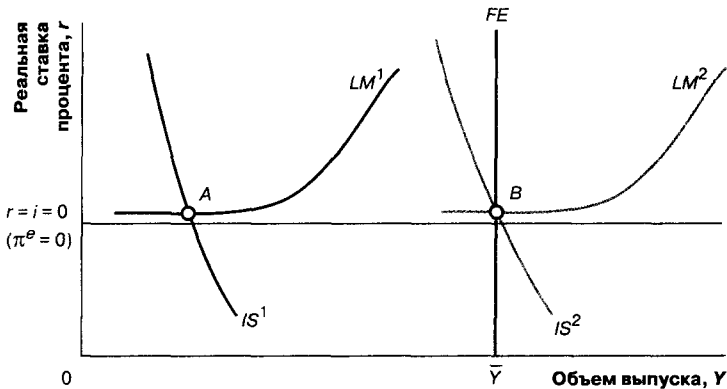
Учитывая эти выдающиеся факты, для многих было сюрпризом, когда в 1991 г. в японской экономике начался длительный спад. На протяжении всех 1990-х гг. рост ВВП в Японии упал почти до нуля, при этом в отдельные годы темпы роста были отрицательными. Оглядываясь назад, мы можем выделить несколько причин этого кризиса. Вероятно, самым важным было резкое падение цен на фондовом рынке и цен на землю, которое началось в 1990 г., дав обратный ход тому, что многие наблюдатели (включая большинство японских) сейчас рассматривают как чрезмерный рост цен на активы на протяжении 1980-х гг. Японские коммерческие банки, которые владели большими объемами ценных бумаг и земли и выдали множество кредитов девелоперским компаниям на рынке недвижимости, особенно пострадали от стремительного падения цен на активы. Финансовые неприятности банков, в свою очередь, сократили их возможности по кредитованию, лишив кредитов потенциальных заемщиков. Особенно резко упали инвестиции в новые средства производства, так как многие компании начали убеждаться, что золотая эра японского роста закончилась и поэтому новые инвестиции не принесут прибыли. Кроме того, японские страховые компании предлагали слишком оптимистичные доходы по долгосрочным инвестициям. Из-за падения фондового рынка активы страховых компаний катастрофически снизились, делая маловероятной выплату ими обещанного дохода. Наконец, с банками и страховыми компаниями в сфере оказания финансовых услуг конкурируют государственные финансовые институты. Но эти государственные институты потеряли триллионы иен и во многих случаях их потери по судам превышают их активы. Чтобы справиться с проблемами, Японии потребуется одновременное решение проблем банков, страховых компаний и государственных финансовых институтов.*

С кейнсианской точки зрения, соответствующий ответ на глубокую рецессию в Японии в области экономической политики был очевиден: использовать экспансионистскую фискальную и денежно-кредитную политику. По крайней мере на первый взгляд, японское правительство последовало этому совету. Правительство объявило ряд экспансионистских налогово-бюджетных мер, включающих снижение налогов и планы крупномасштабных расходов на проведение общественных работ вроде строительства мостов и дорог. Одновременно Банк Японии ослабил ограничения в денежно-кредитной политике, снизив номинальные процентные ставки до нескольких сотых процента — практически до нуля.

Однако когда экономика не восстановилась, многие японские официальные лица заявили, что их опыт показал ограниченность кейнсианской политики. Дальнейшая фискальная экспансия была бы опасной, утверждали они, потому что это вызовет рост и без того большого дефицита государственного бюджета. Что касается денежно-кредитной политики, указывали японцы, дополнительному стимулированию мешает **ликвидная ловушка (liquidity trap)**. Ликвидная ловушка (термин был введен Кейнсом) — это ситуация, при которой номинальные процентные ставки достигли нулевых значений. Номинальные ставки процента не могут опуститься ниже нуля, потому что никто не будет

*Для того чтобы больше узнать о взаимоотношениях между этими тремя институтами, см.: Anil K. Kashyap, *Sorting Out Japan's Financial Crisis* // Федеральный резервный банк Чикаго, *Economic Perspectives*, 2002 (4), С. 42–55.

давать кредит под отрицательную номинальную ставку процента (если вместо этого всегда можно держать деньги в виде наличных, которые не приносят никакого номинального дохода). Так как денежно-кредитная политика стимулирует экономику преимущественно за счет снижения процентных ставок, в ситуации ликвидной ловушки она становится неэффективной. На прилагаемом рисунке точка *A* показывает положение японской экономики в конце 1990-х гг. Объем производства в точке *A* на пересечении IS^1 и LM^1 ниже потенциального, но процентные ставки равны нулю, препятствуя дальнейшему стимулированию экономики за счет денежно-кредитной политики. (Рисунок показывает, что и номинальные и реальные ставки процента почти равны нулю, что соответствует случаю с Японией, когда инфляция и ожидаемая инфляция примерно равнялись нулю.) Отметим, что кривая LM при нулевой процентной ставке плоская; эта форма отражает тот факт, что рост денежной массы бесполезен для снижения номинальной процентной ставки, если она достигла нуля.



Критики проводимой Японией политики, среди которых Адам Позен** из Института международной экономики, утверждали, что проблема связана не с кейнсианской экспансионистской политикой, а с той робостью, с которой их используют японские должностные лица. В отношении фискальной политики Позен и другие критики утверждали, что на практике японцы в целом не следовали своим объявленным планам по увеличению расходов и снижению налогов; действительно, однажды правительство провело большое повышение налогов. (Исключением был пакет налогово-бюджетных мер в сентябре 1995 г., которые сопровождался периодом роста до тех пор, пока государственная политика не поменялась на ограничительную в начале 1997 г.) Что касается ликвидной ловушки, указывали эти критики, денежно-кредитная экспансия все же может оказаться эффективной, если она объединяется с фискальной экспансией. Приводимый рисунок иллюстрирует эту мысль. Комбинация фискальной экспансии (которая сдвигает кривую IS вправо из IS^1 в IS^2) и денежно-кредитной экспансии (которая передвигает кривую LM из положения LM^1 в LM^2) может вернуть экономику к уровню полной занятости в точке *B* безо всяких нарушений требования о невозможности отрицательных процентных ставок. Задача 3 в конце главы иллюстрирует эту идею.

**Adam Posen. Restoring Japan's Economic Growth, Institute of International Economics, Washington, D. C., 1998.

фискальную экспансию, точно не известна. Эти неопределенности затрудняют оценку того, какие изменения требуются в монетарной или фискальной политике, чтобы восстановить состояние полной занятости. Наконец, даже знание масштабов необходимых изменений не предоставит достаточной информации. Поскольку требуется время, чтобы провести изменения в макроэкономической политике, и еще больше времени нужно, чтобы они повлияли на экономику, их

оптимальное использование требует знаний о том, где будет находиться экономика через полгода или год. Но подобное знание в лучшем случае имеет очень неточный характер.

Из-за этих проблем управление совокупным спросом напоминало попытку попасть по движущейся мишени в густом тумане. Эти вопросы не убедили большинство кейнсианцев отказаться от стабилизационной политики; однако многие кейнсианцы согласны, что люди, ответственные за проведение экономической политики, должны сконцентрироваться на борьбе с сильными спадами и не пытаться заниматься «тонкой настройкой» экономики за счет сглаживания каждого колебания в объеме выпуска и занятости.

ШОКИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ В КЕЙНСИАНСКОЙ МОДЕЛИ

До 1970-х гг. кейнсианская теория делового цикла почти целиком фокусировалась на шоках совокупного спроса в качестве источника циклических колебаний. Но, поскольку шоки совокупного спроса приводят к проциклическим изменениям инфляции, кейнсианская теория оказалась не в состоянии объяснить стагфляцию — существование высокой инфляции в сочетании со спадом, — которая поразила экономику США после нефтяного шока 1973–1975 гг. Эти факты привели к обширной критике традиционной теории со стороны и экономистов и политиков, что заставило переработать теорию на предмет включения в нее и шоков спроса, и шоков предложения. Хотя кейнсианцы не зашли так далеко, чтобы соглашаться с теоретиками РДЦ в том, что шоки предложения (производительности) являются причиной большинства рецессий, теперь они допускают, что бывают отдельные эпизоды — выдающимися примерами служат шоки цен на нефть в 1970-х гг., — когда шоки предложения играют основную роль в спаде экономической активности.

Рисунок 11.9 показывает кейнсианский анализ последствий временного резкого повышения цены на нефть (аналогичный анализ можно применить к другим шокам предложения, таким как засуха). Как показано в главе 3, если фирмы реагируют на рост нефтяных цен сокращением потребления энергии, объем выпуска, который может быть произведен при том же самом количестве капитала и труда, падает. Поэтому рост цены на нефть является неблагоприятным шоком предложения, который снижает уровень выпуска при полной занятости и сдвигает линию FE влево из положения FE^1 в положение FE^2 . После полной корректировки цен и заработной платы, которая в основной классической модели происходит практически немедленно, а в кейнсианской модели только в долгосрочном периоде, выпуск падает до своего нового уровня полной занятости Y_2 . Таким образом, в долгосрочном периоде (после окончательной корректировки цен и заработной платы) кейнсианский и классический анализ шока предложения одинаковы.

Однако кейнсианский анализ краткосрочных последствий шока от цен на нефть слегка отличается от классического анализа. Чтобы понять краткосрочные последствия шока нефтяных цен в кейнсианской модели, сначала подумаем о влиянии роста цен на нефть на общий уровень цен. Вспомним, что фирмы, сталкивающиеся с издержками меню, не будут изменять свои цены, если «правильные» цены лишь незначительно отличаются от текущих цен. Однако, если правильные цены существенно отличаются от текущих цен, при сохранении прежних цен фирмы потеряют значительную прибыль, поэтому они поменяют свои цены. В случае большого роста цен на нефть те фирмы, чьи издержки сильно зависят от цен на нефть, например бензоколонки, авиакомпании и поставщики топлива для отопления домов, обнаруживают, что правильные цены на их товары значительно выше, чем текущие цены. Эти зависимости от нефти фир-

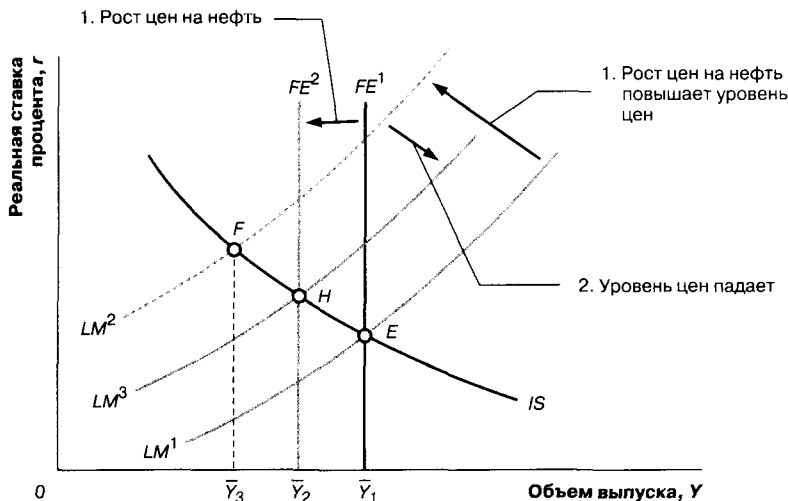


РИСУНОК 11.9

Шок нефтяных цен
в кейнсианской модели

Рост цен на нефть является неблагоприятным шоком предложения, который сокращает объем выпуска при полной занятости с \bar{Y}_1 до \bar{Y}_2 и благодаря этому сдвигает линию FE влево. Вдобавок рост цены на нефть повышает цены в тех секторах, которые сильно зависят от нефти, тогда как в других секторах цены в краткосрочном периоде остаются постоянными. В результате общий уровень цен повышается, что сокращает реальное предложение денег, M/P , и сдвигает кривую LM вверх и влево, из LM^1 в LM^2 . В краткосрочном периоде экономика смещается в точку F , где объем производства падает ниже новой, более низкой величины выпуска при полной занятости, а реальная ставка процента повышается. Так как совокупный объем спроса на товары в точке F меньше уровня выпуска при полной занятости, \bar{Y}_2 , в долгосрочном периоде уровень цен падает, частично компенсируя первоначальный рост цен. Падение уровня цен заставляет кривую LM сдвинуться вниз и вправо, из LM^2 в LM^3 , перемещая экономику к равновесию на уровне полной занятости в точке H .

мы быстро поднимают свои цены, тогда как фирмы в других секторах в краткосрочном периоде сохраняют свои цены на прежнем уровне. Таким образом, имеет место жесткость цен в том смысле, что не все цены приспособляются к своим равновесным значениям и все же средний уровень цен в краткосрочном периоде растет.

Поскольку резкое повышение цен на нефть в краткосрочном периоде поднимает уровень цен P , оно также сокращает реальное предложение денег, M/P . Падение реальной денежной массы сдвигает кривую LM вверх и влево, из LM^1 в LM^2 на рис. 11.9. Как показано на рисунке, пересечение кривых LM и IS находится слева от новой линии FE , хотя такой результат не является логически необходимым. Краткосрочное равновесие находится в точке F , где LM^2 пересекает кривую IS . Поскольку F находится слева от линии FE , экономика в точке F находится в состоянии спада с объемом выпуска (Y_3), который ниже новой величины выпуска при полной занятости \bar{Y}_2 . В краткосрочном периоде экономика переживает стагфляцию, так как одновременно происходят падение выпуска и всплеск инфляции. Отметим, что в соответствии с этим анализом краткосрочное падение выпуска состоит из двух частей: 1) падения объема выпуска при полной занятости с \bar{Y}_1 до \bar{Y}_2 и 2) падения объема выпуска ниже нового уровня полной занятости, возникающего в результате сдвига вверх и влево кривой LM (разница между \bar{Y}_2 и Y_3).

Шоки предложения наподобие тех, которые проанализированы на рис. 11.9, создают серьезные трудности для кейнсианской стабилизационной политики. Во-первых, денежно-кредитная или фискальная политика мало что могут сделать с той частью сокращения объема выпуска, которая возникает в результате сдвига линии FE ; попытки расширить экономику за пределы уровня выпуска при полной занятости \bar{Y}_2 только временно будут увеличивать выпуск и ухудшат ситуацию с инфляцией. Напротив, та часть снижения выпуска, которая возникает из-за сдвига вверх и влево кривой LM (разница между \bar{Y}_2 и Y_3), представляет уровень выпуска ниже производства при полной занятости, и от нее, в принципе, можно избавиться при помощи экспансионистской денежно-кредитной или налогово-бюджетной политики, которая поднимет выпуск до величины \bar{Y}_2 . Однако, используя меры экспансионистской политики в точке E вместо того, чтобы ничего не предпринимать, правительство рискует повысить уже и без того высокий уровень инфляции. Следовательно, перед лицом шока предложения, который вызывает стагфляцию, подобную изображенной на рис. 11.9, макроэкономическая политика не может ни устранить резкое падение выпуска, ни восстановить выпуск даже до нового, более низкого по сравнению с уровнем полной занятости объема производства без потенциального осложнения ситуации с инфляцией.

ВЫВОДЫ

1. Кейнсианцы сомневаются, что несоответствие между работниками и рабочими местами может объяснить всю существующую безработицу. Они утверждают, что часть безработицы объясняется жесткостью реальных зарплат, которые находятся выше того уровня, при котором спрос на труд и его предложение равны.
2. Одно из объяснений жесткости реальной зарплаты основывается на модели эффективной заработной платы, которая предполагает, что работники трудятся более усердно в ответ на повышение реальной заработной платы. Фирмы могут получить самый высокий уровень прибыли, если будут платить реальную заработную плату, известную как эффективная зарплата, которая вызывает максимальную интенсивность труда в расчете на доллар заработной платы. Если кривая усилий, связывающая усилия работников с реальной заработной платой, не изменяется, эффективная заработная плата (и соответственно реально выплачиваемая зарплата) является жесткой.
3. При эффективной зарплате фирмы предъявляют спрос на такой уровень занятости \bar{N} , при котором предельный продукт труда равен эффективной зарплате. Если эффективная зарплата выше равновесной рыночной реальной зарплаты, занятость определяется спросом на труд. Разница между объемами спроса на труд и предложения труда при эффективной зарплате описывает безработицу.
4. Выпуск при полной занятости \bar{Y} — это объем выпуска, который может быть произведен, когда занятость находится на своем уровне полной занятости \bar{N} и усилия работника находятся на уровне, вызываемом эффективной заработной платой. Линия FE в кейнсианской модели $IS-LM$ является вертикальной линией, проходящей через точку, где выпуск равен своему уровню при полной занятости. В кейнсианской модели выпуск в условиях полной занятости и линия FE испытывают воздействие со стороны шоков предложения, но со стороны изменений в пред-

ложении труда, так как изменения предложения труда в модели эффективной заработной платы не влияют на занятость.

5. Кейнсианцы объясняют отсутствие нейтральности денег жесткостью цен, которая означает, что некоторые фирмы могут не менять свои цены в краткосрочном периоде, даже если изменились спрос на их товар или его предложение. Жесткость цен противоречит допущению основной классической модели о совершенной гибкости цен и заработной платы.
6. Жесткость цен может возникать в результате поведения монополистически конкурентных фирм, максимизирующих свою прибыль, которые сталкиваются с издержками меню или издержками изменяющихся цен. Такие фирмы не являются ценополучателями, а сами устанавливают цены, и когда они назначают цены, они могут удовлетворять спрос потребителей по этой постоянной цене. Эти фирмы лишь иногда пересматривают свои цены, обычно при существенных изменениях в издержках или в спросе.
7. В кейнсианской модели с жесткими ценами объем выпуска в краткосрочном периоде определяется пересечением кривых IS и LM . В краткосрочном периоде экономика может находиться вне линии FE , потому что фирмы согласны удовлетворять спрос по заранее определенным ценам. Уровень занятости в краткосрочном периоде задается кривой эффективного спроса на труд, которая показывает количество труда, необходимое для производства любого данного объема выпуска. В долгосрочном периоде после полной корректировки цен и зарплат кривая LM сдвигается так, чтобы восстановить общее равновесие на уровне полной занятости.
8. Краткосрочное и долгосрочное равновесие в кейнсианской модели также можно проанализировать с помощью модели $AD-AS$. Краткосрочное равновесие определяется пересечением кривой спроса с отрицательным наклоном (AD) и горизонтальной краткосрочной кривой совокупного предложения (AS). В ситуации краткосрочного равновесия монополистически конкурентные фирмы производят любой объем выпуска, на который предъявляется спрос, при постоянном уровне цен. Однако в конце концов уровень цен корректируется и экономика достигает состояния своего долгосрочного равновесия, представленного пересечением кривой AD и вертикальной долгосрочной кривой совокупного предложения ($LRAS$). При долгосрочном равновесии объем выпуска равен своему уровню при полной занятости \bar{Y} .
9. Рост денежной массы в кейнсианской модели сдвигает кривую LM вниз и вправо, увеличивая выпуск и понижая реальную процентную ставку в краткосрочном периоде. Поэтому деньги не являются нейтральными в краткосрочном периоде. Однако в долгосрочном периоде деньги нейтральны; денежно-кредитная экспансия пропорционально повышает уровень цен, но не влияет на реальные показатели.
10. В кейнсианской модели рост государственных закупок или снижение налогов сдвигает кривую IS вверх и вправо, увеличивая объем выпуска и реальную процентную ставку в краткосрочном периоде. В долгосрочном периоде выпуск возвращается к уровню полной занятости, но реальная ставка процента повышается. Налогово-бюджетная политика не отличается нейтральностью в долгосрочном периоде, потому что она влияет на распределение выпуска между потреблением, инвестициями и государственными закупками.

11. Кейнсианцы объясняют большинство деловых циклов шоками совокупного спроса. Эти шоки ударяют по кривой IS (изменения в государственных закупках, потреблении или инвестициях) или по кривой LM (изменения в предложении или в спросе на деньги). Кейнсианская теория делового цикла, которая традиционно подчеркивала важность шоков совокупного спроса, может объяснить проциклическое поведение занятости, денег, инфляции и инвестиций. Чтобы объяснить проциклическое поведение средней производительности труда, кейнсианская теория должна включать в себя дополнительное предположение о том, что фирмы занимаются придерживанием силы, т. е. во время спада они используют больше работников, чем это необходимо.
12. Макроэкономическая стабилизация, которую также называют управлением совокупным спросом, означает использование денежно-кредитной или фискальной политики для устранения спадов и поддержания в экономике состояния полной занятости. Кейнсианская теория считает, что макроэкономическая стабилизация является желательной и возможной. Однако практические проблемы включают трудность измерения и прогнозирования состояния экономики и определения того, насколько необходимы монетарные и фискальные стимулы в каждый конкретный момент. Кейнсианская антициклическая политика также ведет к более высокому уровню цен, чем тот, который существовал бы в случае отсутствия изменений в экономической политике.
13. После шоков 1970-х гг., связанных с ценами на нефть, кейнсианская теория была модифицирована, чтобы учесть шоки предложения. Шоки предложения ведут к стагфляции (комбинации из инфляции и спада) и создают серьезные трудности для стабилизационной политики.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

Управление совокупным спросом	Надбавка
Шоки совокупного спроса	Издержки меню
Кривая эффективного спроса на труд	Монополистическая конкуренция
Эффективная заработная плата	Мультипликатор
Модель эффективной заработной платы	Совершенная конкуренция
Кривая усилий	Жесткость цен
Ликвидная ловушка	Жесткость реальной заработной платы
Макроэкономическая стабилизация	Издержки текучести кадров

ОБЗОРНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте определение *эффективной заработной платы*. Какие предпосылки о поведении работников лежат в основе теории эффективной заработной платы? Почему она предсказывает, что реальная зарплата будет оставаться жесткой даже в случае избыточного предложения труда?
2. Как определяется объем выпуска при полной занятости \bar{Y} в кейнсианской модели с эффективными зарплатами? Как в этой модели шоки изменения в производительности (шоки предложения) влияют на выпуск при полной занятости?

3. Что такое жесткость цен? Почему кейнсианцы уверены, в важности учета жесткости цен в макроэкономическом анализе?
4. Дайте определение *издержек меню*. Почему небольшие издержки меню могут привести к жесткости цен на рынках с монополистической конкуренцией, но не на рынках с совершенной конкуренцией? Почему монополистически конкурентная фирма может с прибылью для себя удовлетворить спрос при постоянной цене, когда фактический спрос оказывается больше того, который ожидала фирма?
5. Что говорит кейнсианская модель о нейтральности денег (в краткосрочном и в долгосрочном периодах)? Сравните кейнсианские предсказания о нейтральности с предсказаниями основной классической модели и расширенной классической модели с неправильными представлениями.
6. Как возросшие государственные закупки влияют на выпуск и реальную ставку процента в краткосрочном периоде в кейнсианской модели? В долгосрочном периоде? Как возросшие государственные закупки влияют на структуру выпуска в долгосрочном периоде?
7. Опишите три альтернативных пути, которые открываются перед лицами, ответственными за экономическую политику, когда экономика входит в состояние спада. В чем состоят достоинства и недостатки каждой из стратегий? Обязательно обсудите последствия этих стратегий для занятости, уровня цен и структуры выпуска. Какие практические трудности существуют при использовании политики макроэкономической стабилизации для борьбы со спадами?
8. С помощью кейнсианской модели объясните проциклическое поведение занятости, денег, инфляции и инвестиций.
9. Что говорит кейнсианская модель о циклическом поведении средней производительности труда? Как идея о придерживании рабочей силы помогает привести предсказание модели в соответствие с данными о деловых циклах?
10. В каких двух направлениях неблагоприятный шок предложения сокращает объем выпуска, согласно кейнсианской модели? Какие проблемы создают шоки предложения для кейнсианской стабилизационной политики?

РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Фирма устанавливает следующие соотношения между реальной зарплатой и усилиями работников:

Реальная зарплата	Усилия
8	7
10	10
12	15
14	17
16	19
18	20

Предельный продукт труда для этой фирмы равен

$$MPN = \frac{E(100 - N)}{15},$$

где E — это уровень усилий, а N — это количество нанятых рабочих. Если фирма может платить только один из шести показанных уровней зарплаты, какой из них ей следует выбрать? Сколько рабочих она наймет? В городе, где расположена фирма, 200 рабочих, каждый из которых готов работать за реальную зарплату в 8 единиц. Изменит ли этот факт ваш ответ на первую часть данного вопроса? Если да, то как?

2. Экономика описывается следующими уравнениями:

$$\text{Потребление} \quad C^d = 130 - 0,5(Y - T) - 500r.$$

$$\text{Инвестиции} \quad I^d = 100 - 500r.$$

$$\text{Государственные закупки} \quad G = 100.$$

$$\text{Налоги} \quad E = 100.$$

$$\text{Реальный спрос на деньги} \quad L = 0,5 - 1000r.$$

$$\text{Денежная масса} \quad M = 1320.$$

$$\text{Выпуск при полной занятости} \quad \bar{Y} = 500.$$

Допустим, что ожидаемая инфляция равна нулю, поэтому спрос на деньги зависит только от реальной ставки процента:

- Напишите уравнения кривых IS и LM . (Эти уравнения выражают взаимосвязь между r и Y , когда соответственно рынок товаров и рынок активов находятся в равновесии.)
- Рассчитайте значения выпуска, реальной ставки процента, уровня цен, потребления и инвестиций в условиях полной занятости.
- Предположим, что благодаря оптимизму инвесторов в отношении будущего предельного продукта капитала функция инвестиций принимает вид

$$I^d = 200 - 500r.$$

Предполагая, что экономика первоначально находилась в состоянии полной занятости, какими будут новые значения выпуска, реальной ставки процента, уровня цен, потребления и инвестиций в краткосрочном периоде? В долгосрочном периоде? Изобразите ваши ответы на графике.

3. Экономика описывается следующими уравнениями:

$$\text{Потребление} \quad C^d = 600 + 0,8(Y - T) - 500r.$$

$$\text{Инвестиции} \quad I^d = 400 - 500r.$$

$$\text{Реальный спрос на деньги} \quad L = 0,5Y - 200i, \text{ для } i > 0.$$

Государственные закупки G и налоги T соответственно равны 1000. Исходный уровень цен P равен 2,0, ожидаемая инфляция π^e равна 0. Объем выпуска при полной занятости \bar{Y} составляет 8000. Заметим, что вышеуказанная функция реального спроса на деньги определяется только для положительных значений номинальной ставки процента. Мы предполагаем, что, когда номинальная ставка процента равна 0, люди готовы держать на руках столько денег, сколько хочет предложить центральный банк; это допущение подразумевает, что кривая LM при нулевом значении номинальной процентной ставки становится горизонтальной.

- Покажите, что в этой экономике требование о том, что номинальная ставка процента должна быть больше или равна 0, не соответствует состоянию полной занятости. То есть экономика находится в «лик-

видной ловушке» (см. блок 11.2). Может ли только денежно-кредитная политика восстановить экономику до состояния полной занятости? Почему да или почему нет?

- б) Найдите комбинацию денежной массы M и государственных закупок G , которая восстанавливает полную занятость, одновременно удерживая номинальную ставку процента на нулевом уровне. Обсудите уместность такой политики в случае с Японией в 1990-х гг. Предполагайте, что уровень цен и инфляционные ожидания остаются неизменными.

4. Экономика описывается следующими уравнениями:

Потребление $C^d = 300 + 0,5(Y - T) - 300r$.

Инвестиции $I^d = 100 - 100r$.

Государственные закупки $G = 100$.

Налоги $T = 100$.

Реальный спрос на деньги $L = 0,5Y - 200r$.

Денежная масса $M = 6300$.

Выпуск при полной занятости $\bar{Y} = 700$.

- а) Напишите уравнение кривой совокупного спроса. (Подсказка: найдите уравнения, описывающие равновесия на рынке товаров и рынке активов. Используйте эти два уравнения, чтобы избавиться от реальной ставки процента. Для любого данного уровня цен уравнение кривой совокупного спроса дает уровень выпуска, который удовлетворяет как равновесию на рынке товаров, так и равновесию на рынке активов.)
- б) Предположим, что $P = 15$. Чему равны краткосрочные значения выпуска, реальной ставки процента, потребления и инвестиций?
- в) Какими будут долгосрочные равновесные значения выпуска, реальной ставки процента, потребления, инвестиций и уровня цен?
5. (Приложение 11А.) Рассмотрим экономику, где у всех работников есть трудовые договоры, которые оговаривают номинальную зарплату и дают работодателю право выбирать количество нанимаемых работников. Производственная функция имеет следующий вид:

$$Y = 20\sqrt{N},$$

а соответствующий предельный продукт труда равен

$$MPN = \frac{10}{\sqrt{N}}.$$

Предположим, что номинальная заработная плата $W = 20$.

- а) Выведите уравнение, связывающее реальную зарплату и количество труда, на который предъявляют спрос фирмы (кривая спроса на труд).
- б) При номинальной заработной плате в 20 единиц какой будет зависимость между уровнем цен и объемом спроса на труд со стороны фирм?
- в) Какая зависимость существует между уровнем цен и объемом выпуска, который предлагают фирмы? Нарисуйте этот график.

Теперь предположим, что в этой экономике кривые IS и LM (условия равновесия на рынке товаров и рынке активов) описываются следующими уравнениями:

$$\text{Кривая } IS \quad Y = 120 - 500r.$$

$$\text{Кривая } LM \quad M/P = 0,5Y - 500r.$$

- г) Денежная масса M равна 300. Воспользуйтесь уравнениями кривых IS и LM , чтобы вывести зависимость между выпуском Y и уровнем цен P . Эта зависимость представляет собой уравнение кривой совокупного спроса. Изобразите ее на тех же самых осях, что и зависимость между уровнем цен и объемом выпуска, который предлагают фирмы (кривая совокупного спроса) из пункта (в).
- д) Чему равны равновесные значения уровня цен, выпуска, занятости, реальной зарплаты и реальной ставки процента?
- е) Допустим, что денежная масса, M , равна 135. Какими будут равновесные значения уровня цен, выпуска, занятости, реальной зарплаты и реальной ставки процента?
6. (Приложение 11В.) Рассмотрим следующую экономику:
- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| Потребление | $C^d = 325 + 0,5(Y - T) - 500r.$ |
| Инвестиции | $I^d = 200 - 500r.$ |
| Государственные закупки | $G = 150.$ |
| Налоги | $T = 150.$ |
| Реальный спрос на деньги | $L = 0,5Y - 1000r.$ |
| Денежная масса | $M = 6000.$ |
| Выпуск при полной занятости | $\bar{Y} = 1000.$ |
- а) Рассчитайте значения реальной ставки процента, уровня цен, потребления и инвестиций в условиях полной занятости.
- б) Чему будут равны значения α_{IS} , β_{IS} , α_{LM} , β_{LM} и l , для такой экономики? (Вы должны вернуться обратно к приложению 9А, чтобы найти определения этих коэффициентов.)
- в) Предположим, что уровень цен зафиксирован на уровне $P = 15$. Какими будут краткосрочные равновесные значения выпуска и реальной ставки процента?
- г) При постоянном уровне цен $P = 15$ предположим, что государственные закупки увеличиваются с $G = 150$ до $G = 250$. Какими будут новое значение α_{IS} и краткосрочное равновесное значение уровня выпуска?
- д) Используйте уравнение 11.В.5, чтобы рассчитать мультипликатор государственных закупок. Используйте свой ответ для расчета краткосрочного изменения в Y , возникающего в результате роста государственных закупок с $G = 150$ до $G = 250$. Как ваш ответ здесь соотносится с вашим ответом в пункте (г)?

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

- Какими будут последствия каждого из следующих событий в кейнсианской модели $IS-LM$ для выпуска, реальной ставки процента, занятости и уровня цен? Обратите внимание на различия между краткосрочным и долгосрочным периодами.
 - Увеличение налоговых стимулов для инвестиций (инвестиционные налоговые вычеты компенсируются единовременным повышением

- налога на доходы, что сохраняет неизменным текущую сумму налоговых сборов).
- б) Рост налоговых стимулов для сбережений (как в пункте (а), единовременное повышение подоходного налога компенсирует последствия для общей суммы текущих налоговых сборов).
 - в) Волна пессимизма инвесторов в отношении будущей прибыльности инвестиций в основной капитал.
 - г) Рост потребительской уверенности как результат того, что потребители ожидают более высоких доходов в будущем.
2. Какими будут последствия каждого из следующих событий в кейнсианской модели *IS-LM* для выпуска, реальной ставки процента, занятости и уровня цен? Обратите внимание на различия между краткосрочным и долгосрочным периодами.
 - а) Ослабление ограничений на финансовом рынке позволяет банкам платить более высокие процентные ставки по чековым счетам.
 - б) Введение сложных кредитных карт значительно уменьшает сумму денег, которые нужны людям для совершения транзакций.
 - в) Серьезная нехватка воды вызывает резкое падение выпуска сельскохозяйственной продукции и повышение цен на продовольствие.
 - г) Временный благоприятный шок предложения влияет на большую часть экономики, но ни одна отдельная фирма не затрагивается им в степени, достаточной для того, чтобы изменить свои цены в краткосрочном периоде.
 3. Допустим, что ФРС проводит политику увеличения денежной массы, когда обнаруживает, что экономика находится в состоянии спада. Однако предположим, что требуется около шести месяцев, чтобы рост денежной массы повлиял на совокупный спрос, и при этом примерно такое же время необходимо фирмам, чтобы пересмотреть и исправить свои цены. Как повлияет политика ФРС на выпуск и стабильность цен? Изменится ли ваш ответ, если: а) ФРС обладает определенной способностью предсказывать спады или б) корректировка цен потребует больше шести месяцев?
 4. Экономисты-классики утверждают, что использование фискальной политики для борьбы со спадом не улучшит положение работников. Предположим, однако, что кейнсианская модель правильна. Улучшит ли положение работников по сравнению с ситуацией, когда правительство ничего не предпринимает, рост государственных закупок, который приводит экономику к состоянию полной занятости? При ответе на этот вопрос обсудите последствия фискальной экспансии для реальной заработной платы, занятости, потребления и текущих и будущих налогов. Как ваш ответ зависит от: а) прямых выгод программы государственных расходов и б) скорости, с которой цены корректируются в отсутствие фискальных стимулов?
 5. Некоторые представители экономики труда утверждают, что полезно думать о рынке труда как о разделенном на два сектора: первичный сектор, где сосредоточены «хорошие» (высокооплачиваемые, долгосрочные) рабочие места, и вторичный сектор, в котором присутствуют «плохие» (низкооплачиваемые, краткосрочные) места. Предположим, что в первичном секторе создается высокий предельный продукт труда и что (из-за издержек фирм на контроль за старательностью работников) фирмы

выплачивают эффективную зарплату. Во вторичном секторе эффективная зарплата отсутствует, а предельный продукт труда низкий. Вместо этого реальная зарплата во вторичном секторе корректируется так, чтобы объемы спроса и предложения труда были равны в рамках этого сектора. Все работники похожи друг на друга, и все будут предпочитать работать в первичном секторе. Однако те рабочие, которые не могут найти работу в первичном секторе, работают во вторичном секторе.

Как повлияют на реальную зарплату, занятость и выпуск в обоих секторах следующие события?

- а) Экспансионистская денежно-кредитная политика увеличивает спрос на продукцию первичного сектора.
- б) Иммиграция увеличивает численность рабочей силы.
- в) Кривая усилий изменяется так, что требуется более высокая реальная зарплата, чтобы добиться наивысших усилий в расчете на доллар в первичном секторе. Усилия, проявленные при более высокой зарплате, те же самые, что и до изменения кривой усилий.
- г) Происходит временное повышение производительности в первичном секторе.
- д) Происходит временное повышение производительности во вторичном секторе.

РАБОТА С МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

За данными, которые используются в этих упражнениях, зайдите в базу данных Федерального резервного банка Сент-Луиса FRED по адресу: research.stlouisfed.org/fred

1. Кейнсианская теория предсказывает, что экспансионистская фискальная политика – повышение расходов или снижение налогов – приведет к росту реальной процентной ставки.

Используя данные с 1960 г., изобразите на графике бюджетный дефицит федерального правительства, бюджетный дефицит местных властей и властей штатов (оба относительно ВВП) и реальную ставку процента (ставка по трехмесячным казначейским векселям минус уровень инфляции, измеренный по индексу потребительских цен (ИПЦ) за предыдущие 12 месяцев). Видите ли вы связь между дефицитами и реальными ставками процента? В какой период эта зависимость кажется наиболее отчетливой? Изменяются ли ваши ответы, когда вместо трехмесячной ставки используется процентная ставка по десятилетним государственным облигациям?

2. Из-за жесткости цен кейнсианская модель предсказывает, что увеличение темпа роста денежной массы приведет к более высокой инфляции только после некоторого лага, когда фирмы начинают корректировать свои цены. Используя данные с 1960 г., нарисуйте на графике уровень инфляции и темп роста M_2 . Правда ли, что до 1980 г. рост денежной массы влиял на инфляцию с определенной задержкой? Что произошло после 1980 г.?

Кейнсианцы утверждают, что финансовые инновации вроде введения счетов денежного рынка в банках привели к огромному росту спроса на агрегат M_2 в начале 1980-х гг.. Если это утверждение справедливо, как

это помогает объяснить взаимосвязь между ростом денежной массы и инфляции, которые наблюдались после 1980 г.?

3. В упражнении 1 из главы 10 в разделе «Работа с макроэкономической информацией» от вас требовалось рассмотреть циклическое поведение общей производительности факторов производства. Если вы не справились с этой проблемой, сделайте это сейчас и сравните изменения в производительности с изменениями в индексе цен производителей на топливо и связанные с ним товары и энергию. В чем кейнсианские интерпретации отличаются от тех, которые предлагаются представителями классического направления в макроэкономике?

Приложение 11А

КОЛЛЕКТИВНЫЕ ДОГОВОРЫ И ЖЕСТКОСТЬ НОМИНАЛЬНОЙ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

В кейнсианской теории отсутствие нейтральности денег является следствием жесткости номинальных показателей. В этой главе мы выделили жесткость номинальных *цен*. Альтернативной номинальной жесткостью, способной объяснить отсутствие нейтральности денег, на которую обращают внимание многие кейнсианцы, является номинальная жесткость *заработной платы*. Жесткость номинальной заработной платы могут отражать долгосрочные коллективные трудовые договоры между фирмами и профсоюзами, в которых оговаривается номинальная величина заработной платы (это ситуация, которую мы разбираем в этом приложении). В терминах модели *AD-AS* разница между жесткостью номинальных цен и жесткостью номинальной зарплаты состоит в том, что жесткость цен предполагает горизонтальную краткосрочную кривую совокупного предложения, в то время как жесткость номинальных зарплат подразумевает краткосрочную кривую совокупного предложения, которая наклонена вверх. Однако это различие на самом деле не влияет на результаты, полученные из кейнсианской модели. В частности, в кейнсианской модели с жесткими номинальными зарплатами в краткосрочном периоде деньги демонстрируют отсутствие нейтральности, а в долгосрочном периоде являются нейтральными.

КРАТКОСРОЧНАЯ КРИВАЯ СОВОКУПНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ В УСЛОВИЯХ КОЛЛЕКТИВНЫХ ДОГОВОРОВ

В Соединенных Штатах большинство коллективных трудовых договоров содержат условия найма и номинальные зарплаты на срок в три года. Хотя коллективные договоры определяют номинальный уровень зарплаты, обычно они не указывают общее количество нанятых рабочих. Вместо этого работодатели в одностороннем порядке решают, сколько часов будет отработано и будут ли временно уволены какие-то работники. Эти факторы подразумевают, что краткосрочная кривая совокупного предложения имеет восходящий наклон.

Мы можем узнать, почему краткосрочная кривая совокупного предложения имеет восходящий наклон, когда коллективные трудовые договоры заранее оговаривают номинальную зарплату, если рассмотрим, что происходит при повышении уровня цен. Так как номинальная зарплата, W , уже определена в коллективном договоре, рост уровня цен, P , уменьшает реальную зарплату, w , или W/P . В ответ на падение реальной зарплаты фирмы увеличивают спрос на труд. Поскольку фирмы в одностороннем порядке решают вопрос об уровне занятости, рост спроса на труд ведет к росту занятости и соответственно к росту объема выпуска.

Таким образом, рост уровня цен приводит к увеличению объема предложения, что и показывают кривые *SRAS* на рис. 11А.1.

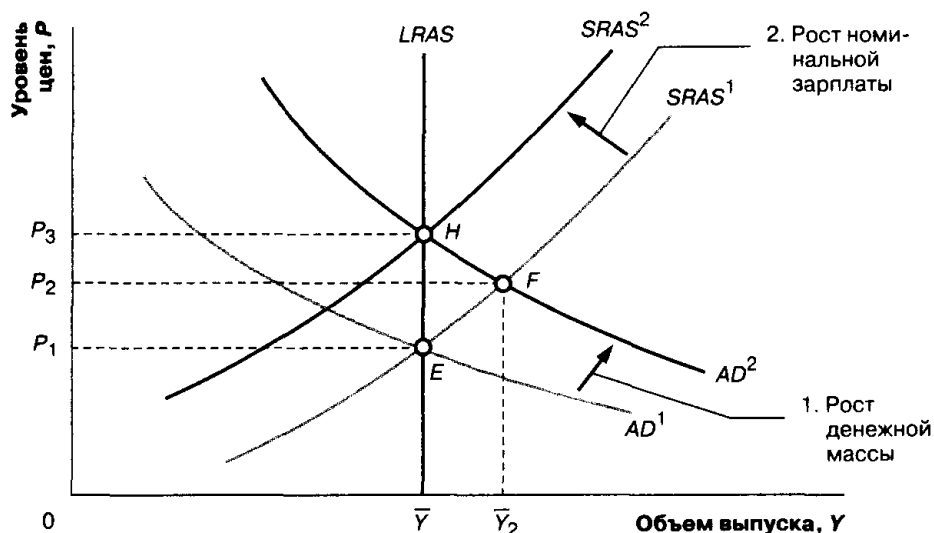


РИСУНОК 11А.1

Отсутствие нейтральности денег в ситуации долгосрочных коллективных договоров

Если существуют коллективные трудовые договоры, которые фиксируют номинальную заработную плату в краткосрочном периоде, рост уровня цен снижает реальную зарплату и побуждает фирмы нанимать больше рабочих и увеличивать производство продукции. Таким образом, краткосрочная кривая совокупного предложения $SRAS^1$ имеет восходящий наклон. Когда номинальная зарплата является жесткой, деньги не являются нейтральными. Из точки первоначального равновесия E рост денежной массы на 10% сдвигает кривую AD вверх, из AD^1 в AD^2 . В краткосрочном периоде и выпуск и уровень цен растут, что показывает точка F . С течением времени договоры пересматриваются и номинальные зарплаты повышаются, чтобы соответствовать росту цен. Когда зарплаты повышаются, краткосрочная кривая совокупного предложения сдвигается вверх, из положения $SRAS^1$ в положение $SRAS^2$, так что общее равновесие восстанавливается в точке H . В точке H уровень цен P и номинальная зарплата W выросли на 10%, поэтому реальная зарплата является такой же, какой была первоначально, и фирмы производят уровень выпуска, соответствующий условиям полной занятости, \bar{Y} .

ОТСУТСТВИЕ НЕЙТРАЛЬНОСТИ ДЕНЕГ

В краткосрочном периоде в модели с долгосрочными коллективными трудовыми договорами деньги не являются нейтральными, как показано на рис. 11А.1. Первоначальное общее равновесие в точке E , где исходная кривая совокупного спроса, AD^1 , пересекает краткосрочную кривую совокупного предложения, $SRAS^1$. Рост денежной массы на 10% сдвигает кривую AD вверх в положение AD^2 . (При любом уровне выпуска уровень цен на кривой AD^2 на 10% выше, чем на AD^1 .) В краткосрочном периоде рост денежного предложения повышает уровень цен до P_2 , а выпуск — до Y_2 в точке F . Объем выпуска в точке F выше, чем его уровень при полной занятости, поскольку рост цен снижает реальную зарплату, что побуждает фирмы нанимать больше труда и производить больше продукции.

Однако в точке краткосрочного равновесия F работники будут неудовлетворенными, потому что их реальные зарплаты окажутся ниже, чем они ожидали. Со временем, когда контракты пересматриваются или перезаключаются на новых условиях, номинальные зарплаты вырастут, чтобы компенсировать повышение цен. При любом уровне цен рост номинальной зарплаты также повышает реальную зарплату, побуждая фирмы нанимать меньше рабочих и производить меньше продукции. Таким образом, растущие номинальные зарплаты

заставляют краткосрочную кривую совокупного предложения сместиться вверх, из $SRAS^1$ в $SRAS^2$. В конечном итоге равновесие восстанавливается в точке H .

В долгосрочном периоде в точке H уровень цен повышается до P_3 , что на 10% выше, чем его начальное значение P_1 . Номинальная зарплата W в точке H тоже увеличилась на 10%, поэтому реальная зарплата, W/P , вернулась к своему исходному значению. Когда реальная зарплата вернулась обратно к своей исходной величине, фирмы нанимают то же самое количество работников и производят такой же объем выпуска (\bar{Y}), какой они производили в первоначальной точке равновесия E . Таким образом, как и в кейнсианской модели, основанной на эффективных зарплатах и жесткости цен, в кейнсианской модели с жесткой номинальной зарплатой в долгосрочном периоде деньги нейтральны, а в краткосрочном нет.

Хотя жесткость номинальных зарплат, возникающая в результате коллективных трудовых договоров, может объяснить отсутствие краткосрочной нейтральности денег, некоторые экономисты возражают против такого объяснения. Одно из возражений состоит в том, что в США менее одной шестой части всей рабочей силы объединено в профсоюзы и охвачено долгосрочными коллективными трудовыми договорами. Однако многие работники, которые не входят в профсоюз, получают такие же зарплаты, как те, которые установлены в коллективных договорах. Например, хотя большинство работников, не входящих в профсоюзы, не имеют формальных контрактов о заработной плате, они могут иметь «неявные контракты» со своими работодателями, или неформальные, не закрепленные на бумаге договоренности о сравнимых зарплатах.

Другое возражение заключается в том, что многие коллективные договоры содержат оговорки о стоимости жизни, которые привязывают номинальную зарплату к общему уровню цен, измеряемому, например, индексом потребительских цен. Контракты с *полной* индексацией увеличивают номинальную зарплату на столько процентов, на сколько повышается уровень цен. Если зарплата полностью индексируется на величину роста уровня цен, краткосрочная кривая совокупного предложения является вертикальной и деньги нейтральны. Чтобы показать, почему это так, давайте предположим, что уровень цен повышается на 6%. Если коллективные договоры предусматривают полную индексацию, номинальная зарплата тоже повышается на 6% и реальная зарплата, W/P , остается неизменной. Так как реальная зарплата не изменилась, фирмы выбирают те же уровни занятости и выпуска независимо от уровня цен.

Однако в большинстве американских коллективных договоров зарплаты индексируются не на полную величину изменения цен. В последние годы менее одной четверти работников, охваченных коллективными соглашениями в основных секторах частной промышленности, имели какие-либо оговорки, связанные со стоимостью жизни. Более того, большинство договоров с подобными оговорками предусматривали частичную, а не полную индексацию. Например, в соответствии с контрактом, который предусматривал 50%-ную индексацию, номинальная зарплата будет повышена на 50% от общего роста уровня цен. Так, если уровень цен вырос на 6%, номинальная зарплата повышается на 3%. В результате реальная зарплата падает на 3% (3% роста номинальной зарплаты W минус 6%-ный рост уровня цен P). Снижение реальной зарплаты побуждает фирмы увеличивать занятость и производство. Таким образом, при частичной индексации краткосрочная кривая совокупного предложения снова направлена вверх и деньги в краткосрочном периоде не остаются нейтральными.

Третье и последнее возражение состоит в том, что эта теория предсказывает, что реальные зарплаты будут антициклическими, противореча реальным фактам о проциклическом характере изменений в реальных зарплатах. Напри-

мер, в точке F на рис. 11А.1 выпуск больше уровня выпуска при полной занятости, а реальная зарплата ниже, чем должна быть в этих условиях (действительно, низкая реальная зарплата побуждает фирмы производить дополнительную продукцию). Таким образом, теория утверждает, что реальные зарплаты растут в периоды бумов, т. е. реальные зарплаты антициклические, что не соответствует фактам.

Однако возможно, что на реальные зарплаты влияют и шоки предложения, и шоки совокупного спроса. В теории реального делового цикла мы показали, что, если шоки производительности вызывают циклические колебания, реальная заработная плата, возможно, должна быть строго проциклической. Комбинация шоков предложения (которые заставляют реальную зарплату двигаться проциклическим образом) и шоков совокупного спроса (которые, как на рис. 11А.1, вызывают антициклическое движение реальных зарплат) может в среднем привести к такой реальной заработной плате, которая является по крайней мере мягко проциклической. Некоторые доказательства данной точки зрения представлены в исследовании Скотта Саммера из Бенгли Колледжа и Стефена Силвера¹ из Института военных исследований Вирджинии, которое показывает, что реальная зарплата имела проциклический характер на протяжении периодов, когда доминировали шоки предложения, но была антициклической в те периоды, когда более важную роль играли шоки совокупного спроса.

¹ См.: Scott Summer, Stephen Silver. Real Wages, Employment and Phillips Curve // *Journal of Political Economy*. 1989 (июнь). С. 706–720.

Приложение 11В

МУЛЬТИПЛИКАТОР

В КЕЙНСИАНСКОЙ МОДЕЛИ

В главе 11 мы определили мультипликатор, связанный с любым конкретным видом расходов, как краткосрочное изменение в совокупном выпуске, возникающее в результате единичного изменения в данном виде расходов. Здесь мы используем анализ из приложения 9А, чтобы вывести мультипликатор, связанный с государственными закупками G . Мы сделаем это в три этапа. Во-первых, мы подсчитаем последствия роста G на α_{IS} (пересечение кривой IS на рис. 9А.14). Затем мы рассчитаем результаты воздействия увеличения α_{IS} на краткосрочное равновесное значение Y , показанное уравнением 9А.27. Наконец, мы объединим эти два эффекта, чтобы сосчитать последствия роста государственных закупок G для объема выпуска Y .

Чтобы рассчитать последствия роста G для α_{IS} , мы повторим определение α_{IS} , уравнение 9А.15:

$$\alpha_{IS} = (c_0 + i_0 + G - c_1 t_0) / (c_r + i_r), \quad (11В.1)$$

где c_0 , i_0 , c_1 , i_1 и t_0 — это параметры, которые определяют желательное потребление и инвестиции (см. приложение 9А). Если G увеличивается на ΔG , тогда α_{IS} увеличивается на величину $\Delta \alpha_{IS} / (c_r + i_r)$, т. е.

$$\Delta \alpha_{IS} = \Delta G / (c_r + i_r). \quad (11В.2)$$

Далее, вспомним из уравнения 9А.27, что в краткосрочном периоде, когда $P = \bar{P}$, уровень выпуска равен:

$$Y = [\alpha_{IS} - \alpha_{LM} + (1/l_r) / (M/\bar{P})] / (\beta_{IS} + \beta_{LM}). \quad (11В.3)$$

Из уравнения 11В.3 заметим, что, если α_{IS} увеличивается на $\Delta \alpha_{IS}$, выпуск Y возрастает на $\Delta \alpha_{IS} / (\beta_{IS} + \beta_{LM})$, или

$$\Delta Y = \alpha_{IS} / (\beta_{IS} + \beta_{LM}). \quad (11В.4)$$

Наконец, если мы подставим правую сторону уравнения 11В.2 вместо $\Delta \alpha_{IS}$ в правую часть уравнения 11В.4, а затем разделим обе части получившегося уравнения на ΔG , то получим:

$$\Delta Y / \Delta G = 1 / [(c_r + i_r)(\beta_{IS} + \beta_{LM})]. \quad (11В.5)$$

Правая сторона уравнения 11В.5 — это рост краткосрочного равновесного выпуска Y , который возникает при каждом увеличении G на единицу. Другими словами, это мультипликатор государственных закупок. Аналогичные расчеты показывают, что у изменений в потреблении или инвестициях (которые выражаются символами c_0 и i_0) тот же самый мультипликатор, что и у государственных закупок.

Так как значения c_r , i_r , β_{IS} и β_{LM} все положительны, мультипликатор тоже положителен. Однако в зависимости от конкретных значений этих параметров

мультипликатор может быть больше или меньше 1. Ситуация, при которой мультипликатор, вероятно, будет большим, возникает, когда кривая LM горизонтальна (т. е. когда наклон кривой LM , β_{LM} равен 0). Если кривая LM горизонтальна, сдвиг в кривой IS , вызванный изменениями в расходах, относительно сильно влияет на выпуск. Вспомним, что уравнение 9A.16 определяет наклон кривой IS , β_{IS} как $[1 - (1 - t)c_Y]/(c_r + i_r)$. Произведя эту замену и приняв наклон кривой LM , β_{LM} равным 0, получаем простую формулу мультипликатора

$$\Delta Y / \Delta G = 1 / [1 - (1 - t)c_Y]. \quad (11B.6)$$

Предположим, например, что предельная склонность к потреблению, c_Y , равна 0,8 и что ставка налога, t , равна 0,25. Тогда мультипликатор, определенный в уравнении 11B.6, равен $1 / [1 - (0,75)(0,8)] = 1/0,4$, или 2,5. Если кривая LM , напротив, очень плоская, т. е. коэффициент β_{LM} большой, тогда мультипликатор, как видно из уравнения 11B.5, может быть достаточно небольшим.

ЧАСТЬ 4

ГЛАВА 12

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА: ЕЕ СРЕДА И ИНСТИТУТЫ

БЕЗРАБОТИЦА И ИНФЛЯЦИЯ

В нескольких последних главах мы сосредоточили внимание на концепциях делового цикла, макроэкономической стабилизации, классическом и кейнсианском подходах к анализу деловых циклов. Хотя эти концепции в современной макроэкономике занимают центральное место, в реальных дискуссиях о макроэкономической политике редко затрагиваются такие абстрактные темы. Дебаты об экономической политике имеют тенденцию фокусироваться на широко известной статистике, такой как данные по инфляции и безработице. Чтобы укрепить связь между теориями деловых циклов и спорами об экономической политике, мы сейчас более внимательно рассмотрим инфляцию и безработицу — сначала вместе, а затем по отдельности.

Безработица и инфляция — иногда их называют «двумя несчастьями» макроэкономики — находятся среди наиболее трудных и политически чувствительных экономических проблем, с которыми сталкиваются политики. Высокие уровни инфляции и безработицы вызывают сильную озабоченность в обществе, потому что их последствия непосредственны и наглядны. Рост цен затрагивает почти каждого, и лишь немногие работники могут быть уверены в том, что они никогда не потеряют свою работу.

Более того, уже долгое время в макроэкономике присутствует идея о существовании какой-то взаимосвязи между безработицей и инфляцией. В первой части настоящей главы мы подробно обсуждаем концепцию кривой Филлипса — эмпирическую зависимость между инфляцией и безработицей. Согласно кривой Филлипса, инфляция имеет тенденцию быть низкой при высокой безработице и высокой, когда безработица низкая. Взаимосвязь, выражаемая кривой Филлипса, поднимает некоторые важные вопросы о том, как работает экономика и как должна использоваться макроэкономическая политика.

Затем мы рассмотрим безработицу и инфляцию по отдельности. Мы проанализируем издержки, которые каждая из них создает для общества, и разберем те варианты, которые предлагают политики для решения этих проблем.

Эта глава начинается часть 4, цель которой состоит в том, чтобы детально исследовать процесс принятия макроэкономических решений. Вслед за обсуждением инфляции и безработицы в этой главе в главе 13 мы обращаемся к вопросу о том, как открытость экономики — выраженная в торговых и финансовых связях между странами — влияет на макроэкономическую политику. В главе 14 ознакомимся с институтами и дебатами, связанными с проведением денежно-кредитной политики, а в главе 15 мы предлагаем аналогичный обзор налогово-бюджетной политики.

12.1. БЕЗРАБОТИЦА И ИНФЛЯЦИЯ: СУЩЕСТВУЕТ ЛИ КОМПРОМИСС?

Газетные статьи и общественные дискуссии об экономической политике часто говорят о компромиссе между инфляцией и безработицей. Идея состоит в том, что для снижения инфляции экономика должна допустить существование высокой безработицы или наоборот чтобы сократить безработицу, следует согласиться с более высокой инфляцией. Этот параграф рассматривает идею компромисса между инфляцией и безработицей и его последствия для макроэкономической политики.

Источником идеи о компромиссе между инфляцией и безработицей была статья 1958 г., написанная экономистом А. У. Филлипсом.¹ Филлипс исследовал английские данные о безработице и росте номинальной заработной платы за 97 лет и обнаружил, что исторически безработица была низкой в те годы, когда заработная плата быстро росла, и высокой в годы, когда номинальные зарплаты росли медленно. Экономисты, которые опирались на работу Филлипса, несколько сместили направление поиска, отыскивая связь между безработицей и инфляцией — т. е. ростом уровня цен, — вместо связи между безработицей и уровнем роста зарплат. На протяжении 1950-х и 1960-х гг. многие статистические исследования проверяли данные по инфляции и безработице для многих стран и периодов времени, во многих случаях обнаружив отрицательную взаимосвязь между этими двумя переменными. Эта отрицательная эмпирическая зависимость между безработицей и инфляцией известна как **кривая Филлипса (Phillips curve)**.

Замечательный пример кривой Филлипса, изображенный на рис. 12.1, имел место в 1960-е гг. в США. Американская экономика переживала процесс расширения на протяжении почти всех 1960-х гг., при этом безработица снижалась, а инфляция устойчиво росла. На рис. 12.1 уровень инфляции откладывается по вертикальной оси, а уровень безработицы — по горизонтальной оси. Заметим, что в такие годы, как 1961 г., когда отмечалась высокая безработица, инфляция была низкой, а в те годы, вроде 1969 г., когда имела место высокая инфляция, низкой была безработица. Эти данные предлагают почти идеальную отрицательную зависимость между инфляцией и безработицей, т. е. кривую Филлипса. Опыт США 1960-х гг., который имел место после того, как была опубликована и стала широко известна статья Филлипса, рассматривался многими как подтверждение его основных выводов.

Последствия этих выводов для экономической политики широко обсуждались. Первоначально казалось, что кривая Филлипса предлагает политикам

¹ См.: A. W. Phillips. The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage rates in the United Kingdom, 1861–1957 // *Economica*. 1958 (ноябрь). С. 283–299.

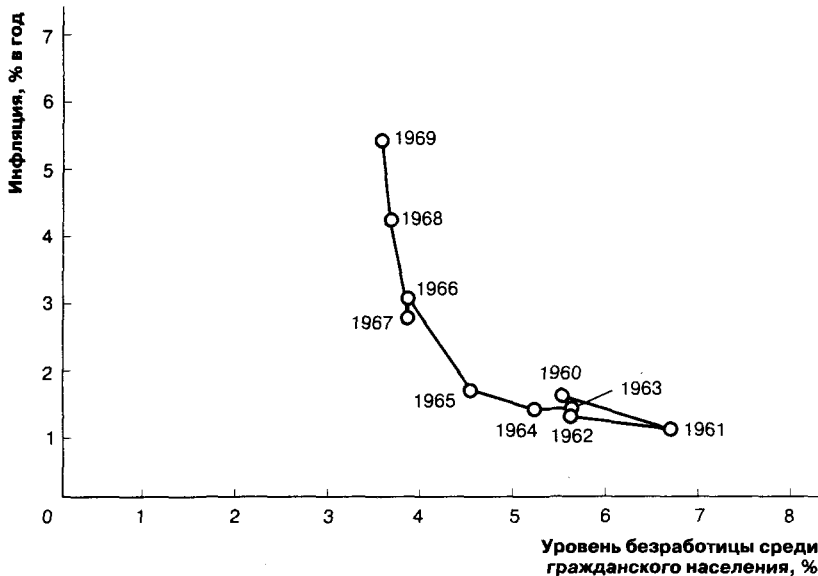


РИСУНОК 12.1

Кривая Филлипса и экономика США в 1960-е гг.

На протяжении 1960-х гг. уровни инфляции и безработицы в США, казалось, находились в соответствии с кривой Филлипса. В это десятилетие инфляция устойчиво росла, а безработица вполне устойчиво падала, и политикам явно приходилось решать, жить ли им с высокой инфляцией, чтобы сократить безработицу.

ИСТОЧНИК: Federal Reserve Bank of St. Louis FRED database на сайте research.stlouisfed.org/fred

«меню» комбинаций инфляции и безработицы, из которых они могут выбирать. Действительно, в 1960-х гг. некоторые экономисты утверждали, что, соглашаясь с умеренными масштабами инфляции, лица, ответственные за макроэкономическую политику, могут бесконечно долго поддерживать низкий уровень безработицы. Эта вера, казалось, подтверждалась в течение 1960-х гг., когда растущая инфляция сопровождалась падающей безработицей.

Однако в последующие десятилетия зависимость между инфляцией и безработицей не сохранилась: рис. 12.2 показывает инфляцию и безработицу за период 1970–2002 гг. На протяжении этих лет в отличие от 1960-х гг., по-видимому, между инфляцией и безработицей не существовало надежной зависимости. С точки зрения кривой Филлипса наиболее запутанный период приходится на середину 1970-х гг., когда страна одновременно столкнулась с высокой инфляцией и высокой безработицей (стагфляция). Например, в 1975 г. безработица достигала 8,5% от численности рабочей силы, а годовой уровень инфляции составлял 9,1%. Ситуация, когда высокая безработица существует одновременно с высокой инфляцией, не соответствовала кривой Филлипса.

Первоначальные эмпирические результаты Филлипса и других исследователей, которые расширили его работу, вместе с неожиданным опытом американской экономики в период после 1970 г. поднимают по крайней мере три вопроса:

- Почему в истории часто наблюдалась зависимость между инфляцией и безработицей, выраженная исходной кривой Филлипса, как, например, в случаях с Великобританией в прошлом веке до 1958 г. и с США в 1960-х гг.?

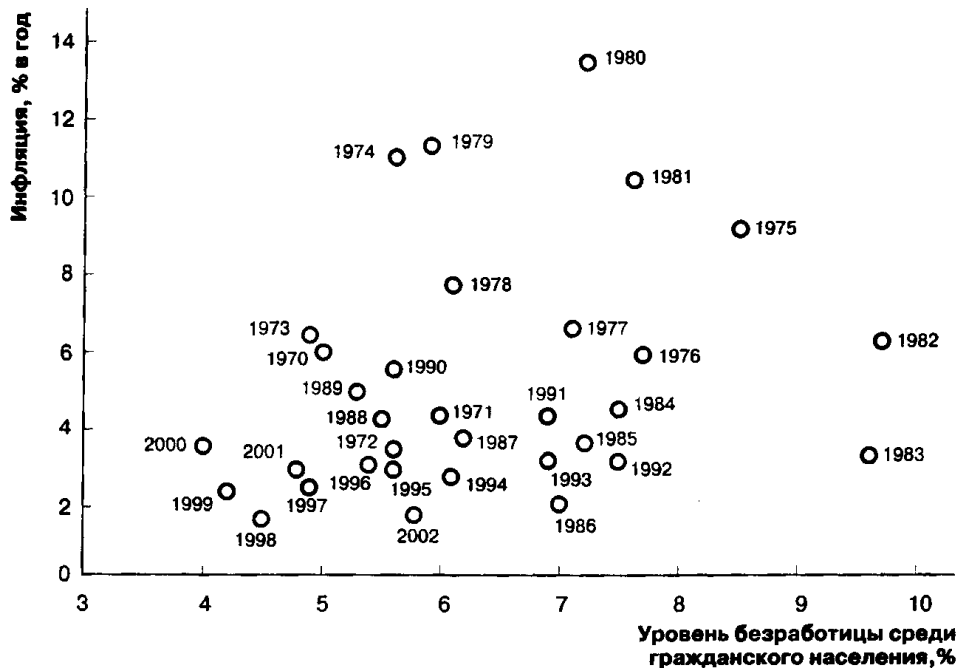


РИСУНОК 12.2

Инфляция и безработица в США, 1970–2002 гг.

Рисунок показывает сочетания инфляции и безработицы, которые наблюдались в Соединенных Штатах каждый год с 1970 по 2002 г. В отличие от 1960-х гг. (см. рис. 12.1) после 1970 г. явная отрицательная зависимость между инфляцией и безработицей в Соединенных Штатах, по-видимому, отсутствовала.

ИСТОЧНИК: Federal Reserve Bank of St. Louis FRED database на сайте research.stlouisfed.org/fred

- Почему простое отрицательное соотношение между инфляцией и безработицей, которое, казалось, существовало в 1960-х гг. в США, исчезло после 1970 г.? Другими словами, почему фактически не было никакой систематической зависимости между инфляцией и безработицей в экономике США после 1970 г.?
- Действительно ли кривая Филлипса предлагает перечень вариантов, из которых могут выбирать политики? Например, выбирая поддержание высокого уровня инфляции, могут ли политики гарантировать *долговременный* низкий уровень безработицы?

Экономическая теория дает обоснованные ответы на эти вопросы; в частности, она объясняет крах кривой Филлипса после 1970 г. Интересно, что экономический анализ кривой Филлипса — который предсказал, что эта взаимосвязь не будет стабильной — был сделан еще в 1960-х гг., еще *до того*, как кривая Филлипса была действительно опровергнута. Таким образом, у нас есть по крайней мере один пример, когда экономисты-теоретики предсказали важное изменение в экономике, которого не ожидали политические деятели и общественность.

КРИВАЯ ФИЛЛИПСА С УЧЕТОМ ОЖИДАНИЙ

Хотя кривая Филлипса, по-видимому, адекватно описывает взаимосвязь между инфляцией и безработицей в США в 1960-х гг., в течение второй половины

этого десятилетия некоторые экономисты, особенно Милтон Фридман¹ из Чикагского университета и Эдмунд Фелпс² из Колумбийского университета, поставили под вопрос логику кривой Филлипса. Фридман и Фелпс утверждали, — исключительно на основе экономической теории — что между безработицей и инфляцией не должно быть стабильной отрицательной зависимости. Вместо этого должна существовать отрицательная зависимость между *непрогнозируемой* инфляцией (разница между фактическим и ожидаемым уровнями инфляции) и *циклической* безработицей (разница между фактическим и естественным уровнями безработицы).³ Хотя эти различия, по-видимому, носят чисто технический характер, они очень важны для понимания зависимости между фактическими уровнями инфляции и безработицы.

Перед тем как обсуждать содержание их анализа, необходимо объяснить, как Фридман и Фелпс пришли к своим выводам. Для этого мы воспользуемся расширенной версией классической модели, которая включает теорию неверных представлений. (В задаче 3 в конце данной главы от вас требуется выполнить аналогичный анализ, используя кейнсианскую модель.) Мы проделаем это в два этапа. Сначала рассмотрим экономику в состоянии полной занятости, в которой присутствует устойчивая, полностью предсказуемая инфляция. В такой экономике и непрогнозируемая инфляция, и циклическая безработица равны нулю. Во-вторых, мы посмотрим, что случится, когда произойдет неожиданный рост совокупного спроса. В этом случае возникают положительная непрогнозируемая инфляция (больше ожидаемой) и отрицательная циклическая безработица (фактическая безработица ниже, чем ее естественный уровень). Этот результат доказывает точку зрения Фридмана—Фелпса о том, что существует отрицательная зависимость между непрогнозируемой инфляцией и циклической безработицей.

Мы проделаем первый этап нашего анализа, используя расширенную классическую модель для анализа экономики с постоянной инфляцией (см. рис. 12.3). Предполагается, что эта экономика находится в состоянии равновесия на уровне полной занятости, при котором денежная масса растет на 10% в год на протяжении многих лет и ожидается, что она будет продолжать расти с таким темпом бесконечно долго. Если денежная масса растет на 10% в год, кривая совокупного спроса ежегодно сдвигается на 10% вверх, из положения AD^1 в году 1 в положение AD^2 в году 2, и т. д. Для простоты допустим, что объем выпуска при полной занятости, \bar{Y} , постоянен, но ослабление данного допущения не повлияет на наши основные выводы.

На рис. 12.3 краткосрочная кривая совокупного предложения ($SRAS$) каждый год смещается вверх на 10%. Почему? Если рост денежной массы полностью соответствует ожидаемому, нет никаких неверных представлений. Вместо этого люди ожидают роста уровня цен на 10% каждый год (инфляция в 10%), который, в свою очередь, вызывает сдвиг кривой $SRAS$ вверх на 10%. В отсутствие неверных представлений экономика остается на уровне полной занятости с объемом выпуска \bar{Y} . Например, если ожидаемый уровень цен в году 1

¹ Milton Friedman. The Role of Monetary Policy // *American Economic Review*. 1968 (март). С. 1–17.

² См.: Money Wage Dynamics and Labor Market Equilibrium // *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory* / Edmund Phelps. New York: W. W. Norton, 1970. С. 124–166.

³ В главе 3 мы дали определение циклической безработицы. Напомним, что естественный уровень безработицы — это такой уровень безработицы, который существует в том случае, когда объем выпуска соответствует уровню производства при полной занятости. Этот естественный уровень больше нуля из-за фрикционной и структурной безработицы, определения которых также приведены в главе 3.

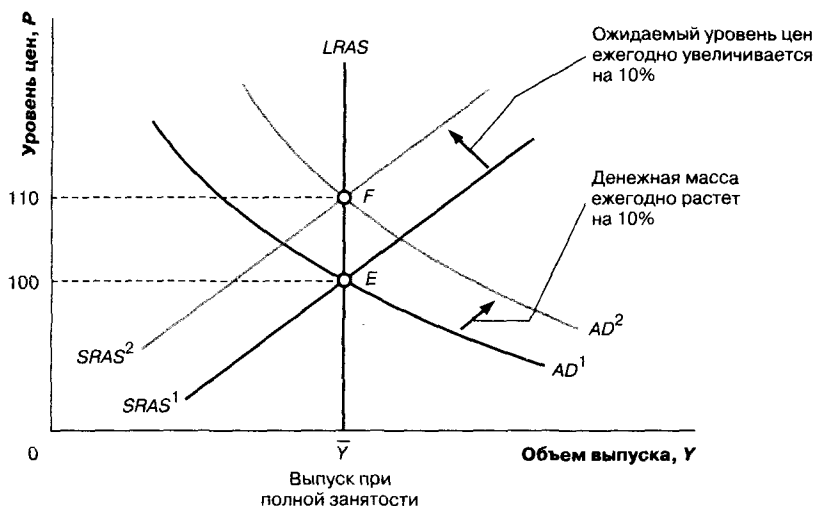


РИСУНОК 12.3

Протекание инфляции в расширенной классической модели

Если денежная масса растет на 10% каждый год, кривая AD ежегодно смещается вверх на 10%, от AD^1 в году 1 к AD^2 в году 2, и т. д. Если предложение денег в течение некоторого времени росло на 10% в год, а инфляция составляла те же самые 10%, то ожидаемый уровень инфляции также равен 10%. Таким образом, ожидаемый уровень цен также рос на 10% ежегодно, от 100 в году 1 до 110 в году 2, и т. д. Годовой прирост в 10% ожидаемого уровня цен сдвигает кривую $SRAS$ вверх на 10% каждый год, например от $SRAS^1$ в году 1 к $SRAS^2$ в году 2. Экономика каждый год остается в равновесии на уровне полной занятости на пересечении кривой AD и кривой $SRAS$ (точка E в году 1 и точка F в году 2) с выпуском \bar{Y} , естественным уровнем безработицы, \bar{u} , инфляцией и ожидаемой инфляцией, равными 10% в год.

равен 100, краткосрочной кривой совокупного предложения будет $SRAS^1$. В точке E уровень цен равен 100 (таким же, как и ожидаемый уровень цен), а выпуск составляет \bar{Y} . В году 2 ожидаемый уровень цен составляет 110, а краткосрочная кривая совокупного предложения — $SRAS^2$. В году 2 равновесие находится в точке F , при этом выпуск снова равен \bar{Y} , а фактический и ожидаемый уровни цен равны. Каждый год кривая AD и кривая $SRAS$ смещаются на 10% вверх, увеличивая фактический и ожидаемый уровни цен на 10% и поддерживая выпуск в объеме, соответствующем уровню полной занятости.

Что происходит в этой экономике с безработицей? Поскольку выпуск постоянно находится на уровне полной занятости, \bar{Y} , безработица остается на своем естественном уровне, \bar{u} . Если безработица находится на естественном уровне, циклическая безработица равна нулю. Следовательно, в данной экономике существует нулевая непрогнозируемая инфляция и нулевая циклическая безработица.

На фоне 10%-ного роста денежной массы и 10%-ной инфляции предположим теперь, что в году 2 денежная масса увеличивается на 15% вместо ожидаемых 10% (рис. 12.4). В этом случае вместо того, чтобы быть на 10% выше AD^1 (как показывает кривая AD^2 , старая), кривая совокупного спроса в году 2 будет на 15% выше AD^1 (как показано кривой AD^2 , новая). Если это увеличение темпа роста денежной массы является непредвиденным в году 2, ожидаемый уровень цен в году 2 остается равным 110, а краткосрочная кривая совокупного предложения, как и раньше, $SRAS^2$. Краткосрочное равновесие в году 2 находится в точ-

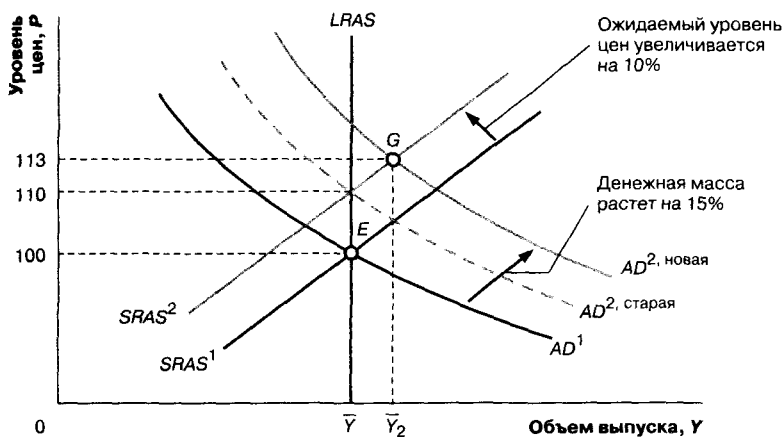


РИСУНОК 12.4

Непрогнозируемая инфляция в расширенной классической модели

Если денежная масса долгое время росла на 10% в год и ожидается, что она продолжит расти на 10%, ожидаемый уровень цен каждый год увеличивается на 10%. Десятипроцентный рост ожидаемого уровня цен сдвигает кривую $SRAS$ вверх, из положения $SRAS^1$ в году 1 в положение $SRAS^2$ в году 2. Тогда, если денежная масса в году 2 фактически увеличивается на 15% вместо ожидаемых 10%, кривой AD будет $AD^2, новая$ вместо $AD^2, старая$. В результате роста денежной массы с темпом выше ожидаемого выпуск в году 2 увеличивается выше \bar{Y} , а уровень цен в точке G повышается до 113. Поскольку уровень цен повышается на 13% вместо ожидавшихся 10%, непрогнозируемая инфляция в году 2 составит 3%. Эта непрогнозируемая инфляция сочетается с выпуском, который выше \bar{Y} , и безработицей, которая ниже своего естественного уровня, \bar{u} (отрицательная циклическая безработица).

ке G , на пересечении кривых $AD^2, новая$ и $SRAS^2$. В точке G уровень цен равен 113, поэтому фактическая инфляция в году 2 составляет 13%. Так как ожидаемый уровень инфляции составлял 10%, инфляция в 13% предполагает непрогнозируемую инфляцию в 3% в году 2. Далее, поскольку выпуск в точке G находится выше своего уровня при полной занятости, \bar{Y} , фактический уровень безработицы ниже естественного уровня и существует отрицательная циклическая безработица.

Почему в году 2 выпуск выше своего уровня при полной занятости? Заметим, что в году 2 инфляция в 13% меньше, чем 15%-ный рост денежной массы, но больше, чем ожидаемый 10%-ный уровень инфляции. Так как рост уровня цен в году 2 меньше роста номинальной денежной массы, реальное предложение денег, M/P , растет, понижая реальные процентные ставки и увеличивая совокупное количество товаров, на которые предъявляется спрос, выше уровня \bar{Y} . В то же самое время, поскольку уровень цен растет выше, чем ожидалось, совокупный объем предлагаемых товаров тоже больше \bar{Y} , так как производители ошибочно думают, что относительные цены их товаров возросли.

Однако производители не могут бесконечно обманываться относительно поведения цен. В долгосрочном периоде производители узнают правду об уровне цен, экономика возвращается к уровню полной занятости, а инфляция снова становится равной своему ожидаемому уровню, как на рис. 12.3. Между тем до тех пор, пока фактический объем выпуска выше выпуска в условиях полной занятости, \bar{Y} , а фактическая безработица ниже своего естественного уровня, \bar{u} , то фактический уровень цен должен быть выше ожидаемого. Действительно, согласно теории неверных представлений, выпуск должен быть выше \bar{Y} ,

только если цены выше, чем ожидалось (и следовательно, если инфляция тоже выше ожидаемого значения).

Таким образом, если население правильно прогнозирует рост совокупного спроса и инфляцию, в нашей экономике непрогнозируемая инфляция равна нулю, фактическая безработица находится на своем естественном уровне, а циклическая безработица отсутствует (см. рис. 12.1). Однако, если рост совокупного спроса неожиданно ускоряется, экономика сталкивается с периодом положительной непрогнозируемой инфляции и отрицательной циклической безработицей (см. рис. 12.4). Аналогичным образом может возникнуть неожиданное замедление роста совокупного спроса, заставляя кривую AD подниматься медленнее, чем ожидалось; на некоторое время непрогнозируемая инфляция будет отрицательной (фактическая инфляция меньше ожидаемой), а циклическая безработица будет положительной (фактическая безработица выше естественного уровня).

Зависимость между непрогнозируемой инфляцией и циклической безработицей, подразумеваемая этим анализом, выражается следующим образом:

$$\pi - \pi^e = -h(u - \bar{u}),$$

где

$\pi - \pi^e$ = непрогнозируемая инфляция (разница между фактической инфляцией, π , и ожидаемой инфляцией, π^e);

$u - \bar{u}$ = циклическая безработица (разница между фактическим уровнем безработицы, u , и естественным уровнем безработицы, \bar{u});

h = положительное число, которое измеряет силу зависимости между непрогнозируемой инфляцией и циклической безработицей.

Предыдущее уравнение математически выражает идею о том, что непрогнозируемая инфляция будет положительной, когда циклическая безработица отрицательна, отрицательной, когда циклическая безработица положительна, и равной нулю, когда циклическая безработица равна нулю.¹ Если мы прибавим к обеим сторонам уравнения π^e , оно примет вид

$$\pi = \pi^e - h(u - \bar{u}). \quad (12.1)$$

Уравнение 12.1 описывает кривую Филлипса, расширенную с учетом ожиданий. Согласно **кривой Филлипса, расширенной с учетом ожиданий (expectation-augmented Phillips curve)**, фактическая инфляция π превышает ожидаемую инфляцию, π^e , если фактический уровень безработицы, u , меньше естественного уровня, \bar{u} , фактическая инфляция меньше, чем ожидаемая инфляция, если уровень безработицы превышает естественный уровень.

СДВИГ КРИВОЙ ФИЛЛИПСА

Давайте вернемся к первоначальной кривой Филлипса, которая связывает уровни инфляции и безработицы в экономике. Вывод, полученный из анализа Фридмана—Фелпса, состоит в том, что зависимость, иллюстрируемая кривой Филлипса, зависит от ожидаемого уровня инфляции и естественного уровня безработицы. Если любой из этих факторов меняется, кривая Филлипса сдвигается.

¹ Уравнение также предполагает, что взаимосвязь между непрогнозируемой инфляцией и циклической безработицей носит линейный характер, но такая формулировка используется только для удобства. Зависимость между этими двумя переменными может с легкостью выражаться как прямой линией, так и кривой.

Изменения в ожидаемом уровне инфляции. Рисунок 12.5 показывает, как изменение в ожидаемом уровне инфляции влияет на зависимость между инфляцией и безработицей в соответствии с теорией Фридмана—Фелпса. Кривая PC^1 — это кривая Филлипса для ожидаемого уровня инфляции в 3%. Что определяет ожидаемый уровень инфляции в 3% вдоль кривой PC^1 ? Уравнение 12.1 показывает, что, когда фактический уровень безработицы равен своему естественному уровню (в этом примере 6%), фактический уровень инфляции равен ожидаемому. Таким образом, чтобы определить ожидаемый уровень инфляции на кривой Филлипса, мы находим уровень инфляции в точке, где фактический уровень безработицы равен ее естественному уровню. Например, в точке A на кривой PC^1 уровень безработицы равняется естественному уровню, а оба уровня инфляции — фактический и ожидаемый — равны 3%. До тех пор пока ожидаемый уровень инфляции остается равным 3% (а естественный уровень безработицы остается равным 6%), кривая Филлипса PC^1 будет описывать зависимость между инфляцией и безработицей.

Теперь предположим, что ожидаемый уровень инфляции увеличивается с 3 до 12%. Рисунок 12.5 показывает, что этот рост ожидаемой инфляции на 9% сдвигает кривую Филлипса вверх на 9 процентных пунктов при каждом уровне безработицы, от PC^1 к PC^2 . Когда фактический уровень безработицы равен естественному уровню на кривой PC^2 (в точке B), уровень инфляции составляет 12%, подтверждая, что ожидаемый уровень инфляции вдоль линии PC^2 составляет 12%. Сравнение PC^1 и PC^2 показывает, что повышение ожидаемого

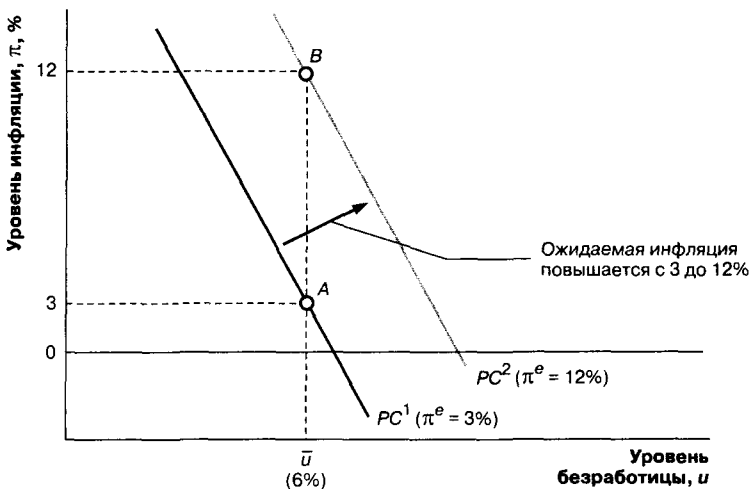


РИСУНОК 12.5

Сдвиг кривой Филлипса:
рост ожидаемой инфляции

Теория Фридмана—Фелпса предполагает, что для каждого ожидаемого уровня инфляции существует своя кривая Филлипса. Например, PC^1 — это кривая Филлипса для случая, когда ожидаемый уровень инфляции составляет 3%. Чтобы доказать это утверждение, отметим, что из уравнения 12.1 следует, что когда фактический уровень безработицы равен естественному уровню, \bar{u} (в данном случае 6%), фактический уровень инфляции равняется ее ожидаемому уровню. В точке A уровень безработицы равен естественному уровню, а уровень инфляции на кривой PC^1 равен 3%, поэтому для PC^1 ожидаемая инфляция составляет 3%. Аналогичным образом в точке B на PC^2 , где уровень безработицы равен ее естественному уровню, инфляция составляет 12%, поэтому ожидаемый уровень инфляции вдоль PC^2 равен 12%. Таким образом, повышение ожидаемого уровня инфляции с 3 до 12% сдвигает кривую Филлипса вверх и вправо, от PC^1 к PC^2 .

уровня инфляции сдвигает кривую Филлипса, отражающую зависимость между инфляцией и безработицей, вверх и вправо.

Изменения в естественном уровне безработицы. Кривая Филлипса, отражающая взаимосвязь между инфляцией и безработицей, также сдвигается в результате изменений в естественном уровне безработицы, как показано на рис. 12.6. Кривая Филлипса PC^1 отражает естественный уровень безработицы в 6% и ожидаемую инфляцию в размере 3% (PC^1 на рис. 12.6 та же самая, что и PC^1 на рис. 12.5). Теперь предположим, что естественный уровень безработицы повышается до 7%, но ожидаемая инфляция остается без изменений на уровне 3%. Как показывает рис. 12.6, рост естественного уровня безработицы вызывает сдвиг кривой Филлипса от PC^1 к PC^3 .

Чтобы подтвердить, что естественный уровень безработицы, соответствующий кривой Филлипса PC^3 на рис. 12.6, составляет 7%, посмотрим на точку C на графике PC^3 . В точке C , где фактический и ожидаемый уровни инфляции равны, уровень безработицы составляет 7%. Таким образом, естественный уровень безработицы, связанный с кривой Филлипса PC^3 , равен 7%. Этот пример демонстрирует, что — как и в случае с ростом ожидаемой инфляции — повышение естественного уровня безработицы заставляет кривую Филлипса сдвигаться вверх и вправо.

Шоки предложения и кривая Филлипса. Теория Фридмана—Фелпса утверждает, что изменения в ожидаемой инфляции или в естественном уровне безработицы приведут к сдвигу кривой Филлипса. Одним из видов нарушения экономического равновесия, который, вероятно, влияет на оба эти фактора,

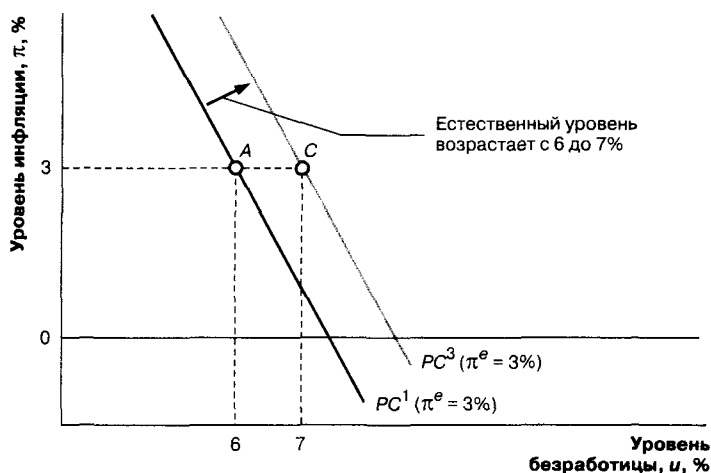


РИСУНОК 12.6

Сдвиг кривой Филлипса:
рост естественного уровня
безработицы

В соответствии с теорией Фридмана—Фелпса рост естественного уровня безработицы сдвигает кривую Филлипса вверх и вправо. В точке A на графике PC^1 фактический и ожидаемый уровни инфляции равняются 3%, поэтому естественный уровень безработицы равен ее фактическому уровню в точке A , или 6%. Таким образом, график PC^1 — это кривая Филлипса в том случае, когда естественный уровень безработицы составляет 6%, а ожидаемый уровень инфляции равен 3%, как на рис. 12.5. Если естественный уровень безработицы возрастает до 7%, при этом ожидаемая инфляция остается неизменной, кривая Филлипса сдвигается в положение PC^3 . В точке C на графике PC^3 и ожидаемая, и фактическая инфляция равна 3%, так что естественный уровень безработицы равен фактическому уровню безработицы в точке C , или 3%.

является шок предложения. Напомним, что неблагоприятный шок предложения вызывает скачок инфляции, который может побудить людей ожидать более высокой инфляции.¹ Неблагоприятный шок предложения также имеет тенденцию увеличивать естественный уровень безработицы, хотя объяснения этого эффекта в классической и кейнсианской модели различаются.

Вспомним, что с позиций классической теории неблагоприятный шок предложения увеличивает естественный уровень безработицы из-за степени несоответствия между работниками и рабочими местами. Например, шок из-за нефтяных цен сокращает рабочие места в отраслях с высоким потреблением энергии, но увеличивает занятость в отраслях, которые производят и поставляют энергию.

В кейнсианской модели большая часть безработицы, которая существует, даже когда экономика находится на уровне полной занятости, объясняется жесткими реальными зарплатами. В частности, если эффективная заработная плата выше равновесной рыночной заработной платы, предложение труда при эффективной зарплате будет превышать спрос на труд при этой зарплате (рис. 11.2), что ведет к постоянной структурной безработице. Неблагоприятный шок предложения не оказывает никакого воздействия на предложение труда,² но он все же уменьшает предельный продукт труда и соответственно спрос на труд. При жесткой эффективной зарплате падение спроса на труд увеличивает избыток предложения труда по сравнению со спросом на труд, увеличивая количество безработных, которое существует в экономике, находящейся в состоянии полной занятости. Таким образом, как и в классической модели, кейнсианская модель предсказывает, что неблагоприятный шок предложения увеличит естественный уровень безработицы.

Так как неблагоприятный шок предложения повышает и ожидаемую инфляцию, и естественный уровень безработицы, согласно анализу Фридмана—Фелпса, они должны заставить кривую Филлипса сдвинуться вверх и вправо. Подобным же образом выгодные шоки предложения должны сдвинуть кривую Филлипса вниз и влево. В целом кривая Филлипса должна быть особенно нестабильной в течение периодов шоков предложения.

Сдвиг кривой Филлипса на практике. Наш анализ смещения кривой Филлипса (рис. 12.5 и 12.6) помогает ответить на основной вопрос в отношении данной кривой, поднятый ранее в данной главе. Первый вопрос звучал так: почему исходная кривая Филлипса, отражающая зависимость между инфляцией и безработицей, применима ко многим историческим примерам, включая Соединенные Штаты в 1960-х гг.? Анализ Фридмана—Фелпса показывает, что отрицательная зависимость между уровнями инфляции и безработицы сохраняется *до тех пор, пока ожидаемая инфляция и естественный уровень безработицы приблизительно постоянны*. Как будет показано дальше на рис. 12.9, естественный уровень безработицы изменяется относительно медленно и на протяжении 1960-х гг. он изменился очень незначительно. Ожидаемая инфляция, вероятно, также была почти постоянной в Соединенных Штатах в 1960-х гг., потому что в то время люди привыкли к низкой и стабильной инфляции и инфляция оставалась низкой большую часть десятилетия. Поэтому неудивительно, что данные по инфляции и безработице в США в 1960-е гг. представляются лежащими вдоль простой кривой Филлипса (см. рис. 12.1).

¹ Инфляционное воздействие шока предложения усилится, если в попытке сдержать рост безработицы, вызванный этим шоком, центральный банк увеличит предложение денег.

² Это утверждение строго справедливо только для временного неблагоприятного шока предложения. Длительный неблагоприятный шок предложения, если он уменьшает ожидаемые будущие зарплаты, увеличит предложение труда и, таким образом, вызовет даже еще больший рост естественного уровня безработицы.

Второй вопрос был следующим: почему зависимость, выражаемая кривой Филлипса, настолько явная в США в 1960-х гг., кажется, исчезла после 1970 г. (рис. 12.2)? Ответ, предложенный анализом Фридмана—Фелпса, состоит в том, что в период после 1970 г. ожидаемый уровень инфляции и естественный уровень безработицы колебались значительно больше, чем это было в 1960-е гг., приводя к беспорядочному смещению кривой Филлипса.

Свой вклад в сдвиги кривой Филлипса после 1970 г. г. внесли два больших шока предложения, связанные с резкими повышениями цен на нефть, которые ударили по экономике в США в 1973–1974 и в 1979–1980 гг. Вспомним, что неблагоприятные шоки предложения, вероятно, увеличивают как ожидаемую инфляцию, так и естественный уровень безработицы, сдвигая кривую Филлипса вверх и вправо. Цены на нефть существенно изменялись и на протяжении 1980-х гг., резко упав в середине десятилетия, а затем снова резко поднявшись после иракского вторжения в Кувейт в августе 1990 г.

Кроме прямых последствий шоков предложения изменчивость ожидаемой инфляции и естественного уровня безработицы после 1970 г. могли увеличить и другие силы. Как мы обсуждаем позднее в этой главе, естественный уровень безработицы сначала рос, а затем падал на протяжении этого периода в результате изменений в структуре рабочей силы и других изменений в экономике.

Возможно, ожидаемая инфляция сильнее изменялась после 1970 г., потому что больше менялась фактическая инфляция (см. рис. 2.1, инфляция в США за 1960–2002 гг.). Будучи относительно низкой в течение длительного времени, инфляция — подталкиваемая мерами денежно-кредитной и фискальной политики, которые, возможно, на протяжении нескольких лет были чрезмерно экспансионистскими, — стала проблемой в конце 1960-х гг.¹ Семидесятые годы были периодом высокой и изменчивой инфляции, явившейся результатом шоков нефтяных цен и макроэкономической политики, которая вновь, возможно, оказалась чрезмерно экспансионистской, особенно в последней части этого десятилетия. Напротив, вслед за жесткими антиинфляционными мерами Федерального резервного системы в течение 1979–1982 гг. инфляция вернулась к относительно низкому уровню на протяжении 1980-х гг. В той степени, в которой ожидаемая инфляция следовала путем фактической инфляции — высокой и непостоянной в 1970-х гг., низкой в 1980-х гг., — наш анализ предполагает, что зависимость между инфляцией и безработицей не была стабильной на протяжении этого периода.

Означает ли нестабильная кривая Филлипса в период 1970–2002 гг., что в это время не существовало никакой зависимости между инфляцией и безработицей? Ответом будет «нет». Согласно анализу Фридмана—Фелпса, отрицательная зависимость между *непрогнозируемой* инфляцией и *циклической* безработицей должна проявляться в статистических данных, даже если ожидаемая инфляция и естественный уровень безработицы изменяются. Показатели непрогнозируемой инфляции и циклической безработицы для каждого года в период 1970–2002 гг. показаны на рис. 12.7. Эти показатели приблизительны, потому что мы не можем прямо наблюдать или ожидаемую инфляцию (необходимую для расчетов непредвиденной инфляции), или естественный уровень безработицы (необходимый для того, чтобы найти циклическую безработицу). Мы использовали прогноз инфляции по индексу потребительских цен (ИПЦ) из обзора Ливингстона из Федерального резервного банка Филадельфии, чтобы дать оценку ожидаемой инфляции для каждого года, а оценки естественного

¹ Двумя источниками налогово-бюджетной экспансии в 1960-х гг. были военные расходы, связанные с войной во Вьетнаме, и возросшие социальные расходы в рамках Программы «Великого общества» президента Линдона Джонсона.

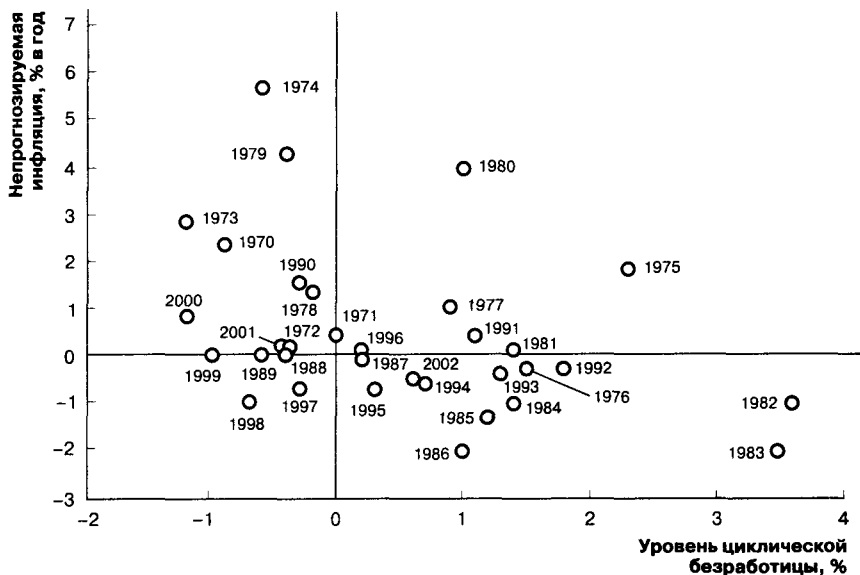


РИСУНОК 12.7

Кривая Филлипса с учетом ожиданий в Соединенных Штатах, 1970–2002 гг.

Кривая Филлипса с учетом ожиданий — это отрицательная зависимость между непрогнозируемой инфляцией и циклической безработицей. На рисунке показана эта зависимость для 1970–2002 гг. в США. Непрогнозируемая инфляция равна фактической инфляции минус ожидаемая, где ожидаемая инфляция в любой год равна прогнозу инфляции на основе ИПЦ из обзора Ливингстона. Циклическая безработица за каждый год равна фактической безработице минус оценка естественного уровня безработицы за этот год (см. рис. 12.9). Отметим, что те годы, когда непредвиденная инфляция высокая, — это обычно те годы, когда имеет место низкая циклическая безработица.

ИСТОЧНИК: Federal Reserve Bank of St. Louis FRED database на сайте research.stlouisfed.org/fred и Federal Reserve Bank of Philadelphia Livingston Survey на сайте www.phil.frb.org/econ/liv/index.html

уровня безработицы являются данными, представленными далее в этой главе на рис. 12.9.

Рисунок 12.7 показывает, что, несмотря на нестабильность традиционной зависимости между инфляцией и безработицей, выражаемой кривой Филлипса, отрицательная зависимость между *непрогнозируемой* инфляцией и *циклической* безработицей в период 1970–2002 гг. все же существовала, как и предсказывал анализ Фридмана—Фелпса (сравните рис. 12.7 с рис. 12.2). В частности, отметим, что инфляция была существенно ниже ожидаемой и что циклическая безработица была высокой на протяжении 1982 и 1983 гг., тех двух лет, которые последовали после попытки председателя ФРС Волкера снизить инфляцию с помощью жесткой денежно-кредитной политики.

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА И КРИВАЯ ФИЛЛИПСА

Мы обозначили два из вопросов относительно кривой Филлипса, поднятых ранее в данной главе, — это вопросы о том, почему кривая Филлипса наблюдалась в исторических данных и почему она, кажется, изменилась после 1970 г.

Мы должны еще ответить на третий вопрос: можно ли рассматривать кривую Филлипса как «меню» комбинаций инфляции и безработицы, из которых могут выбирать политики? Например, могут ли политики снизить безработицу за счет повышения уровня инфляции (двигаясь вверх и влево вдоль кривой Филлипса)?

В соответствии с кривой Филлипса, построенной с учетом ожиданий, безработица упадет ниже своего естественного уровня, только если инфляция окажется непрогнозируемой. Поэтому вопрос стоит так: может ли макроэкономическая политика систематически использоваться для создания непредвиденной инфляции?

Экономисты-классики и кейнсианцы расходятся в ответе на этот вопрос. Классики утверждают, что зарплаты и цены быстро корректируются в ответ на новую экономическую информацию, включая информацию об изменениях в политике правительства. Кроме того, классики уверены, что люди обладают рациональными ожиданиями, означающими, что они делают разумные прогнозы относительно будущих изменений в экономической политике. Так как цены и ожидания относительно уровня цен быстро реагируют на новую информацию, правительство не может поддерживать фактическую инфляцию выше ожидаемой инфляции — что необходимо для снижения безработицы ниже естественного уровня, — за исключением, возможно, очень короткого времени. Согласно экономистам-классикам, экономическая политика (такая, как более быстрая денежно-кредитная экспансия), которая увеличивает темп роста совокупного спроса, действует главным образом, чтобы увеличить фактическую и ожидаемую инфляцию и тем самым не привести к устойчивому сокращению безработицы. Поскольку любая систематическая попытка повлиять на уровень безработицы будет пресекаться быстрой корректировкой инфляционных ожиданий, экономисты-классики приходят к выводу, что кривая Филлипса *не* представляет собой удобного компромисса для политиков. (Блок 12.1 представляет общий урок для политиков от сдвигающейся кривой Филлипса.)

Кейнсианцы, наоборот, настаивают, что все в политике некоторой степени способны — по крайней мере в краткосрочном периоде — создавать непрогнозируемую инфляцию и тем самым снижать безработицу ниже естественного уровня.¹ Хотя многие кейнсианцы согласны с мнением о том, что люди обладают рациональными ожиданиями, они утверждают, что ожидаемый уровень инфляции, который должен включаться в кривую Филлипса, построенную с учетом ожиданий, — это прогноз инфляции, сделанный в то время, когда в экономике установились самые старые жесткие цены. Из-за жесткости цен, когда политики заставляют совокупный спрос подняться выше ожидаемого уровня, требуется время, чтобы цены полностью отразили эту новую информацию. В то же время некоторые цены отражают устаревшую информацию и уровень инфляции выше, чем ее ожидаемый уровень, опирающийся на эту устаревшую информацию. Следовательно, в ответ на выросшую инфляцию безработица может некоторое время оставаться ниже естественного уровня.

ДОЛГОСРОЧНАЯ КРИВАЯ ФИЛЛИПСА

Хотя экономисты-классики и кейнсианцы расходятся в отношении того, может ли взаимосвязь, выражаемая кривой Филлипса, использоваться для временного снижения безработицы, они согласны в том, что политики не могут

¹ Как мы обсуждали в главе 1, экономисты-кейнсианцы также уверены, что макроэкономическая политика может использоваться для возвращения уровня безработицы к ее естественному уровню, если экономика начинает свой путь в состоянии рецессии или бума.

Критика Лукаса

Предположим, что в какой-то сезон вы заметили, что команда «Нью-Йоркские гиганты» из Национальной футбольной лиги пробивала в 100% случаев, когда сталкивалась с четвертой попыткой на своей собственной территории. Можете ли вы с уверенностью утверждать, основываясь на этом эмпирическом свидетельстве, что «Гиганты» будут пробивать четвертую попытку на своей собственной территории в следующем сезоне? В большинстве случаев вы, вероятно, уверенно сможете сделать такое предсказание, даже если вы ничего не знаете о футболе. Но что, если во внесезонное время правила изменились так, что теперь даются шесть попыток, чтобы получить первый даун? Будете ли вы все еще ожидать, что «Гиганты» последуют историческому прецеденту и ударят в четвертой попытке? Наверняка никто, знакомый с футболом, не будет ожидать от них следования старой стратегии. Простой урок этого примера состоит в том, что, когда правила игры меняются, поведение людей тоже меняется.*

В известной статье** Роберт Лукас мл. из Чикагского университета применил этот урок к принятию решений в области макроэкономической политики. Часто в стремлении предсказать последствия нового набора мер в области экономической политики экономисты и политики предполагают, что исторические зависимости между макроэкономическими переменными будут продолжать выполняться после принятия новой политики. Лукас возражал против такого предположения, предлагая то, что стало известно как *критика Лукаса (Lucas critique)*. В соответствии с критикой Лукаса, так как новые меры изменяют экономические «правила» и тем самым воздействуют на экономическое поведение, никто не может с уверенностью предполагать, что историческая взаимозависимость между переменными сохранится и после изменения экономической политики.

Хорошим примером критики Лукаса в действии является сдвиг кривой Филлипса. Исторически казалось, что существует стабильная зависимость между инфляцией и безработицей, которая заставляет некоторых политиков верить, что они могут постоянно сокращать безработицу за счет повышения инфляции. Однако, как мы уже обсуждали, когда политики позволяют инфляции повышаться, ожидания населения в отношении инфляции также растут. В результате кривая Филлипса сдвигается и историческая зависимость между инфляцией и безработицей нарушается.

Основной смысл критики Лукаса для экономистов заключается в том, что для предсказания последствий изменений в экономической политике для экономики они должны понимать, как изменится экономическое поведение в условиях новой политике. Понимание влияния политических изменений на поведение — особенно использование мер, которые не применялись раньше, — требует и использования экономической теории, и анализа эмпирических данных.

* Пример взят из книги: Thomas Sargent. *Rational Expectations and Inflation*, New York: Harper & Row, 1986. С. 1–2.

** *Econometric Policy Evaluation: A Critique* // *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* / К. Brunner, А. Н. Meltzer. 1976. Vol. 1.

постоянно удерживать безработицу ниже естественного уровня за счет поддержания высокого уровня инфляции. Ожидания по поводу инфляции в конечном итоге будут скорректированы так, что ожидаемая и фактическая инфляция сравниваются, или будет выполняться равенство $\pi^e = \pi$. Кривая Филлипса, расширенная с учетом ожиданий (уравнение 12.1), предполагает, что, когда $\pi^e = \pi$, фактический уровень безработицы, u , равен естественному уровню безработицы, \bar{u} . Таким образом, фактическая безработица в долгосрочном периоде равна своему естественному уровню независимо от поддерживаемого уровня инфляции.

Долгосрочная зависимость между безработицей и инфляцией показывается долгосрочной кривой Филлипса (*long-run Phillips curve*). В долгосрочном

периоде, поскольку безработица равна своему естественному значению независимо от уровня инфляции, долгосрочная кривая Филлипса представляет собой вертикальную линию при $u = \bar{u}$, как показано на рис. 12.8.

Вертикальная долгосрочная кривая Филлипса связана с долгосрочной нейтральностью денег, обсуждавшейся в главах 10 и 11. Классики и кейнсианцы согласны с тем, что изменения в денежной массе не будут оказывать никакого долгосрочного влияния на реальные переменные, включая безработицу. Вертикальная долгосрочная кривая Филлипса продвигает мнение о нейтральности денег еще на шаг вперед, показывая, что изменения в *темпе роста* денежной массы, которые ведут к изменениям в уровне инфляции, также не имеют никаких реальных последствий в долгосрочном периоде.

12.2. ПРОБЛЕМА БЕЗРАБОТИЦЫ

В оставшейся части главы мы более внимательно рассмотрим безработицу и инфляцию, начав в этом параграфе с безработицы. Мы начнем с обсуждения издержек безработицы, затем рассмотрим факторы, которые определяют долгосрочный уровень безработицы, и закончим описанием некоторых способов, которыми макроэкономическая политика может повлиять на безработицу.

ИЗДЕРЖКИ БЕЗРАБОТИЦЫ

Существует два основных вида издержек безработицы. Первый — это потери в выпуске, которые возникают из-за того, что в производстве занято меньше людей. Эти издержки непропорционально ложатся на самих безработных в виде дохода, который они теряют из-за потери работы. Однако, поскольку безработные могут перестать платить налоги и вместо этого будут получать страховые пособия по безработице или другие государственные выплаты, общество (в данном случае налогоплательщик) также несет часть издержек от потери выпуска в связи с безработицей.

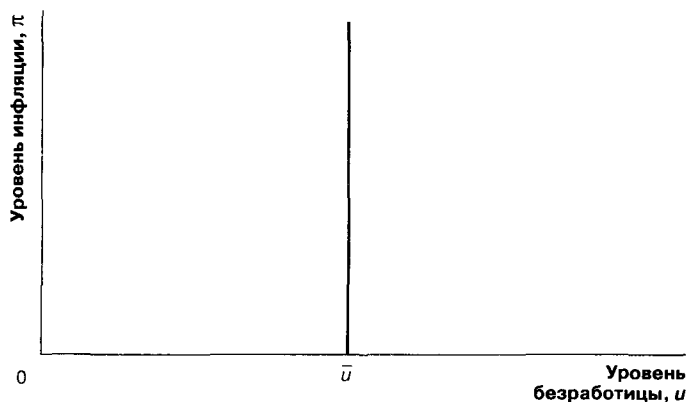


РИСУНОК 12.8

Долгосрочная кривая Филлипса

Люди не могут постоянно переоценивать или недооценивать уровень инфляции, поэтому в долгосрочном периоде ожидаемый и фактический уровни инфляции равны друг другу, а фактический уровень безработицы равен ее естественному уровню. Поскольку фактическая безработица в долгосрочном периоде равна своему естественному уровню вне зависимости от уровня инфляции, долгосрочная кривая Филлипса имеет вид вертикальной прямой.

Насколько велики издержки сокращения выпуска в результате безработицы? Одну из оценок дает закон Оукена (см. уравнение 3.5), который утверждает, что каждый процент *циклической* безработицы приносит потери, равные 2% от объема выпуска в условиях полной занятости. Таким образом, если выпуск при полной занятости составляет \$10 000 млрд, закон Оукена показывает, что каждый процент безработицы, продолжавшейся в течение года, уменьшает выпуск на \$200 млрд.

Потери объема производства, предсказанные законом Оукена, отражают не только непосредственное влияние возросшей безработицы, но и результаты других изменений на рынке труда, которые возникают в период спада, таких как сокращаемая рабочая неделя, сокращение доли работающих и более низкая производительность (задача 10 в главе 3 иллюстрирует эти эффекты). Таким образом, потери выпуска в связи с безработицей, оцененные по закону Оукена, вероятно, слишком высоки. Тем не менее потери выпуска, которые равны всего одной четвертой от величины, предсказанной на основе закона Оукена, все же образуют существенные издержки, особенно если они ложатся преимущественно на относительно бедных и неблагополучных членов общества.

Другие значительные издержки безработицы — это личные или психологические издержки, с которыми сталкиваются безработные и члены их семей. Эти издержки особенно важны для работников, длительное время находящихся без работы, и для хронических безработных. Работники, которые долго не имеют постоянной работы, теряют профессиональные навыки и самоуважение и страдают от стресса.

Издержки безработицы реальны и серьезны, но следует отметить и два компенсирующих фактора. Во-первых, в той степени, в которой безработные вовлечены в экономически производительную деятельность вроде поиска работы или приобретения новой специальности, потери в выпуске, возникающие из-за текущей безработицы, могут быть компенсированы увеличением выпуска в будущем. В частности, фрикционная безработица — результат существования работников и фирм, которые ищут подходящие вакансии и кандидатов — повышает будущую производительность и объем выпуска и тем самым может создавать небольшие чистые экономические издержки или даже привести к экономическому выигрышу.

Второй компенсирующий фактор заключается в том, что у безработных больше свободного времени, которое они могут потратить на свою семью, друзей, работу по дому и т. д. Однако выгоды от дополнительного свободного времени уменьшаются по мере увеличения количества этого свободного времени, и большинство безработных не почувствуют, что увеличение досуга послужит адекватной компенсацией за потерянный ими доход.

ДОЛГОСРОЧНОЕ ПОВЕДЕНИЕ УРОВНЯ БЕЗРАБОТИЦЫ

Экономисты-классики и кейнсианцы соглашаются, что, хотя фактический уровень безработицы в краткосрочном периоде может отклоняться от естественного уровня, в долгосрочном периоде фактический уровень равен естественному уровню безработицы. Поэтому понимание поведения безработицы за пределами краткосрочного периода требует определения факторов, которые влияют на естественный уровень безработицы. В главе 3 мы обсуждали причины, по которым естественный уровень безработицы всегда больше нуля; теперь мы сконцентрируем свое внимание на причинах изменений в естественном уровне безработицы в США и в Европе.

Изменение естественного уровня. Естественный уровень безработицы соответствует выпуску в условиях полной занятости ресурсов. К сожалению, поскольку мы наверняка не знаем, когда экономика находится в состоянии полной занятости, мы не можем непосредственно измерить этот естественный уровень и поэтому должны оценить его. В результате значение естественного уровня в любой конкретный момент времени неизбежно характеризуется некоторой неопределенностью. На рис. 12.9 показаны оценочные значения естественного уровня безработицы, опубликованные Бюджетным управлением конгресса США, вместе с фактическим уровнем безработицы за период 1960–2002 гг. Большинство современных оценок, включая представленные на рис. 12.9, предполагают естественный уровень безработицы в 5–5,5% от численности рабочей силы, что близко или ниже того, что было в 1960-х гг. Напротив, на протяжении 1970-х и 1980-х гг. естественный уровень, вероятно, превышал 6% рабочей силы.

Хотя дать полностью удовлетворительное объяснение повышения и падения естественного уровня безработицы затруднительно, но, по-видимому, отчасти этот процесс связан с последствиями демографических изменений. Рисунки 12.10, *а* и 12.10, *б* показывают уровни безработицы среди работников различных демографических групп (по возрасту, полу и расовой принадлежности) в Соединенных Штатах. Заметим, что среди тинейджеров (в возрасте от 16 до 19 лет) уровень безработицы выше, чем у взрослых, уровни безработицы

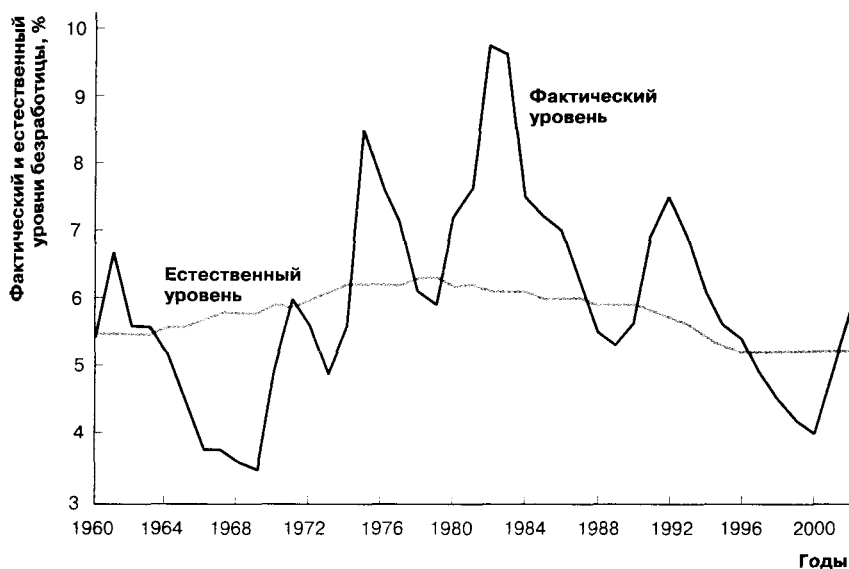
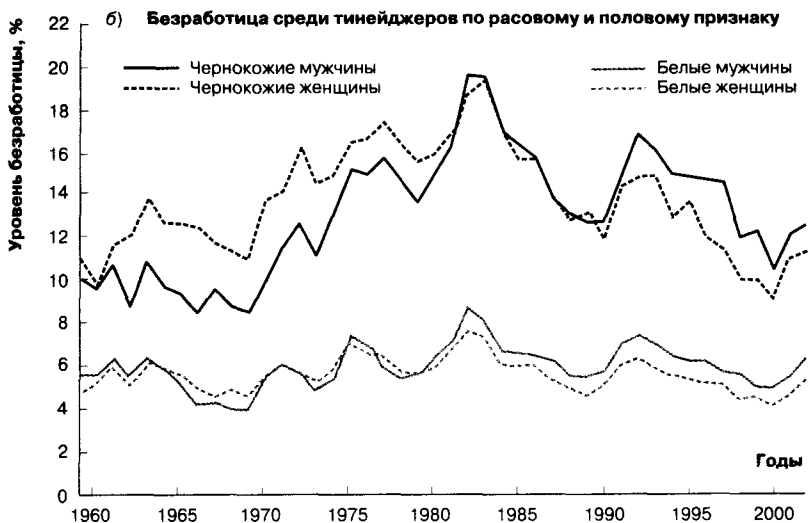


РИСУНОК 12.9

Фактический и естественный уровни безработицы в США

График показывает фактический уровень безработицы и оценку естественного уровня безработицы в Соединенных Штатах в 1960–2002 гг. Разница между фактическим и естественным уровнями безработицы равна уровню циклической безработицы. Отметим, что естественный уровень безработицы рос с 1960-х до конца 1970-х гг., но с 1980 г. он падал.

ИСТОЧНИК: фактический уровень безработицы. Federal Reserve Bank of St. Louis FRED database на сайте research.stlouisfed.org/fred. серии UNRATE; естественный уровень безработицы: Бюджетное управление конгресса. www.cbo.gov. *The Economic and Budget Outlook: Fiscal Year 2004–2013*. Table F–11. серии NAIRU.



а) Уровни безработицы среди взрослого гражданского населения США по расовому и половому признакам за период 1959–2002 гг. Среди чернокожего населения были более высокие уровни безработицы, чем у белого населения, и на протяжении большей части этого периода (но не в последние годы) безработица среди женщин была выше, чем среди мужчин.

ИСТОЧНИК: *Economic Report of the President. 2003. Table B-43.* До 1972 г. уровни безработицы среди чернокожего населения включает безработицу среди других цветных национальных меньшинств.

б) Уровни безработицы среди тинейджеров по расовому и половому признакам, 1959–2002 гг. Среди чернокожих тинейджеров существует более высокая безработица, чем среди белых. В целом у тинейджеров существует значительно более высокая безработица, чем среди взрослых (сравните с рис. 12.10, а).

ИСТОЧНИК: *Economic Report of the President. 2003. Table B-43.*

РИСУНОК 12.10

Уровни безработицы для разных демографических групп в США

среди чернокожего населения выше, чем среди белого, и на протяжении большей части периода после Второй мировой войны (но не в последнее время) уровень безработицы среди женщин был выше, чем у мужчин.

Основная причина существования более высокой безработицы среди тинейджеров, чернокожих и других национальных меньшинств, а также (до последнего времени) среди женщин состоит в том, что все эти работники с меньшей вероятностью удержатся на долгосрочных стабильных рабочих местах, чем взрослые белые мужчины. Например, из-за дискриминации, языковых проблем и более низкого уровня образования чернокожие и представители других национальных меньшинств с большей вероятностью устроятся на временную или бесперспективную работу с небольшими перспективами для продвижения или долгосрочной занятости. Так как работа на таких рабочих местах продолжается недолго, представители меньшинств часто остаются безработными и должны тратить достаточно много времени на поиски работы. Причина исторически более высокого уровня безработицы среди женщин заключается в том, что традиционно женщины проводили больше времени, чем мужчины, в уходе за детьми и поэтому у них было больше перерывов в карьере. Для женщин вход и выход из состава рабочей силы часто влекут за собой периоды безработицы. Тинейджеры отличаются более высокой безработицей и потому, что они часто входят и выходят из состава рабочей силы во время учебы в школе, и потому, что многие подростки работают на низкоквалифицированной работе, которая не предполагает долгосрочной занятости.

После Второй мировой войны вплоть до 1980 г. тинейджеры, члены национальных меньшинств и женщины в Соединенных Штатах составляли все большую часть рабочей силы. Этот сдвиг в структуре рабочей силы в направлении групп, традиционно демонстрировавших более высокие уровни безработицы, способствовал повышению общего уровня безработицы на протяжении данного периода, особенно в 1960-х и 1970-х гг. Начиная с 1980 г. демографические факторы, напротив, способствовали развитию тенденции к снижению естественного уровня безработицы. Наиболее примечательным является падение в последние годы доли молодежи в составе рабочей силы — тенденция, которая отражает старение населения в целом. Действительно, только 16% экономически активного населения США в 1998 г. приходилось на лиц в возрасте от 16 до 24 лет по сравнению с 25% в 1980 г. В исследовании Роберта Шимера¹ из Принстонского университета сделан вывод, что снижение доли предрасположенных к безработице молодых работников может объяснить основную часть снижения естественного уровня безработицы в США начиная с 1980 г.

Некоторые экономисты скептически относились к оценкам естественного уровня безработицы в США в диапазоне от 5 до 5,5%, отмечая, что в конце 1990-х гг. уровень американской безработицы на протяжении значительного периода времени оставался ближе к 4%, при этом не вызывая инфляцию. Они утверждают, что естественный уровень должен быть равен 4,5% или даже ниже. Данное разногласие демонстрирует трудность получения точных оценок естественного уровня безработицы — это важная проблема и для политиков, и для экономистов в целом. Если естественный уровень безработицы в США в конце тысячелетия снизился, скажем, до 4,5%, то чем объяснить это благоприятное изменение? Один из возможных ответов состоит в том, что рынок труда стал более эффективным с точки зрения установления соответствия между работниками и рабочими местами, уменьшая, таким образом, фрикционную и структурную безработицу. Например, в последние годы в США стали гораздо более

¹ Robert Shimer. Why is the U. S. Unemployment Rate is So Much Lower? // *NBER Macroeconomics Annual* / В. Bernanke, J. Rotemberg. 1998.

заметны агентства, помогающие найти временную работу. Эти агентства специализируются на помощи фирмам, которые хотят заполнить временные вакансии квалифицированными работниками. Во многих случаях эти временные рабочие места становятся постоянными. Если агентства по временному трудоустройству, интернет-службы занятости и другие инновации сократили разрыв между вакансиями и работниками, эти изменения могли бы объяснить *дальнейшее снижение* естественного уровня безработицы.¹

Другое возможное объяснение состоит в том, что падение естественного уровня безработицы вызывало повышение производительности труда работников, особенно во второй половине 1990-х гг. При долгосрочном равновесии реальная заработная плата, выплачиваемая работникам, будет равна их предельной производительности. Но может существовать некоторый лаг между периодом роста производительности и тем временем, когда повышаются реальные зарплаты. Например, если реальная зарплата и производительность росли в течение некоторого времени на 2% в год, а затем производительность начала расти на 4% в год, работники, привыкшие к росту зарплаты на 2%, могут не сразу поднять свои требования в отношении зарплаты. Когда производительность растет быстрее реальной зарплаты, фирмы могут нанимать больше работников и естественный уровень безработицы временно упадет.²

Гистерезис безработицы. Колебания естественного уровня безработицы в пределах одного-двух процентов в США на протяжении нескольких последних десятилетий не означали больших изменений в функционировании рынка труда. Более серьезные и сбивающие с толку изменения в естественном уровне безработицы в течение 1980-х гг. произошли в нескольких странах Западной Европы.

На протяжении 30 лет после Второй мировой войны во многих западноевропейских странах сохранялись низкие уровни безработицы. Затем, после шоков, связанных с ценами на нефть и мировыми рецессиями 1970-х гг., уровни безработицы в этих странах резко выросли (на рис. 12.11 приводятся уровни безработицы для Германии, Франции, Италии и Великобритании). Безработица в США на протяжении 1970-х гг. также выросла до высоких уровней, но быстро упала во время оживления, которое последовало за спадом 1981–1982 гг. (см. рис. 12.9). Напротив, уровни безработицы в Западной Европе оставались высокими на протяжении почти всего десятилетия, временно упав в конце 1980-х гг., но снова поднявшись в начале 1990-х гг. Этот долгосрочный рост западноевропейской безработицы с менее чем 4% численности рабочей силы в начале 1970-х гг. до гораздо более высоких уровней в 1980-х гг. отражает повышение естественного уровня безработицы, согласно некоторым оценкам, на 5% или даже больше. Чем объясняется такое явно серьезное увеличение в естественном уровне безработицы в Западной Европе?

Некоторые экономисты используют термин «гистерезис», заимствованный из физики, для описания поведения европейской безработицы. Применительно к безработице **гистерезис (hysteresis)** означает, что на уровень естественной безработицы могут влиять изменения ее *фактического* уровня, вырастая,

¹ Лоуренс Катц из Гарвардского университета и Алан Крюгер из Принстонского университета утверждают, что агентства временного трудоустройства могут поставить себе в заслугу частичное снижение естественного уровня безработицы. См.: The High-Pressure U. S. Labor Market of the 1990s // *Brookings Papers on Economic Activity*, 1999 (1). С. 1–88.

² Лоуренс Болл из Университета Джона Хопкинса и Грегори Мэнкью из Гарвардского университета нашли подтверждение этой гипотезы для объяснения снижения естественного уровня безработицы в 1990-х гг. в своей статье The NAIRU in Theory and Practice // *Journal of Economic Perspectives*, 2002. С. 115–136.

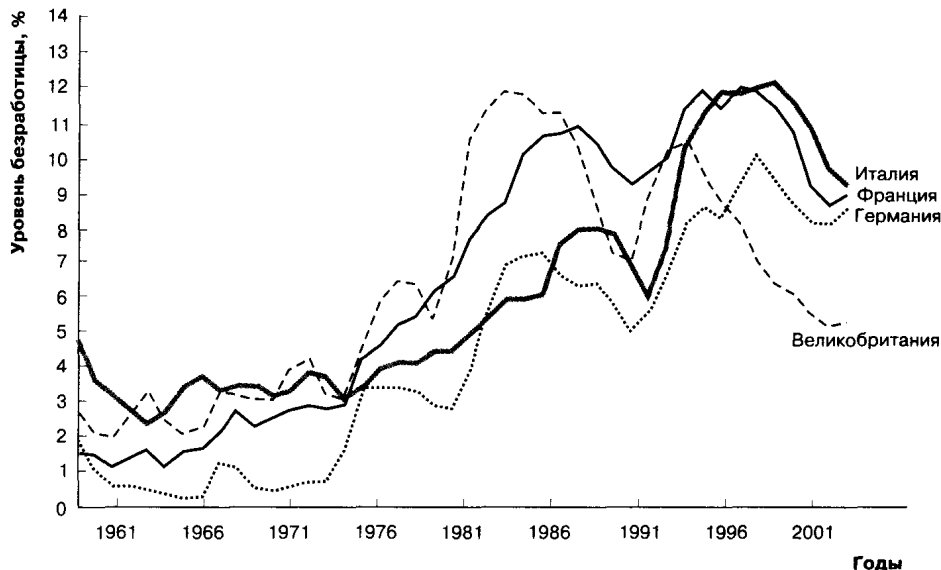


РИСУНОК 12.11

Уровни безработицы
в Западной Европе

Уровни безработицы в Великобритании, Франции, Германии и Италии выросли с низких однозначных цифр в начале 1970-х гг. до 8–10% или больше в середине 1980-х гг. Устойчивость высокой безработицы предполагает, что естественный уровень безработицы также увеличивается. Повышение естественного уровня в ответ на рост фактической безработицы представляет собой пример гистерезиса.

ИСТОЧНИК: интернет-сайт Бюро статистики труда США www.bls.gov. Данные преобразованы по сравнению с исходными значениями, чтобы примерно соответствовать американскому понятию уровня безработицы. Данные по Германии с 1990 г. относятся только к Западной Германии.

если фактический уровень находится выше своего естественного значения, и падая, когда фактический уровень безработицы ниже естественного уровня. Согласно сторонникам теории гистерезиса, рост безработицы в Западной Европе в середине 1970-х гг., первоначально произошедший из-за таких факторов, как растущие цены на нефть и сдерживающая макроэкономическая политика, увеличивал также и естественный уровень безработицы. Этот рост, в свою очередь, помогает объяснить продолжительный высокий фактический уровень безработицы в этих странах. Когда западноевропейские страны возвращаются к долгосрочному равновесию в условиях полной занятости, фактический уровень безработицы равен новому, более высокому естественному уровню.

Существует несколько объяснений гистерезиса в европейской безработице. Во-первых, некоторые экономисты предполагают, что когда высокий уровень безработицы оставляет рабочих без работы на протяжении длительного времени, их профессиональные навыки ухудшаются (или работники не сумеют первым делом получить подготовку). Более низкие трудовые навыки увеличивают несоответствие между работниками и фирмами и повышают естественный уровень безработицы.

Во-вторых, экономисты также утверждали, что бюрократические элементы фирм и профсоюзов, а также государственные регулирующие органы вмешиваются в процесс корректировки рынка труда в Западной Европе. Например, в некоторых европейских странах правительство жестко ограничивает возмож-

ность фирм увольнять рабочих. Поскольку фирмы знают, что уволить рабочих им будет трудно, они сопротивляются найму дополнительных работников, пока не удостоверятся, что им не придется сокращать свой персонал в течение длительного времени. Так, после того как в середине 1970-х гг. многие рабочие были временно уволены, фирмы отказывались снова принимать их на работу или нанимать новых работников.

В-третьих, **теория инсайдеров и аутсайдеров (insider-outsider theory)** предполагает, что когда профсоюзы договариваются с фирмой о коллективном трудовом договоре, они добиваются максимальной реальной заработной платы (включая дополнительные льготы), которую можно получить, не вынуждая фирму сокращать занятость. Такое поведение профсоюза направлено на защиту интересов уже нанятых работников, или инсайдеров. Но подумайте, что происходит, если переговоры о коллективном договоре ведутся в условиях высокой безработицы. Если профсоюз сумел добиться высокой зарплаты, соответствующей текущей занятости инсайдеров, заработная плата окажется слишком высокой для фирмы, чтобы побудить ее увеличить занятость и нанять аутсайдеров. Поэтому аутсайдеры останутся безработными.

Теория инсайдеров-аутсайдеров применима в условиях, когда существуют профсоюзы. Так как на европейских рынках труда профсоюзы распространены гораздо шире, чем на рынке труда США, теория инсайдеров и аутсайдеров предсказывает, что в Европе гистерезис количественно более важен, чем в Соединенных Штатах. Этот прогноз соответствует тому факту, что на протяжении 1980-х гг. уровни безработицы в Европе падали значительно медленнее, чем в США. Другое отличие состоит в том, что в Европе существует более щедрое страхование по безработице, чем в Соединенных Штатах. В блоке 12.2 обсуждаются последствия этого различия для поведения естественного уровня безработицы.

МЕРЫ ПО СНИЖЕНИЮ ЕСТЕСТВЕННОГО УРОВНЯ БЕЗРАБОТИЦЫ

Хотя мы называем уровень безработицы, к которому в долгосрочном периоде притягивается экономика, «естественным» уровнем безработицы, мы не подразумеваем при этом, что он обязательно является желательным или оптимальным. Многие люди считают, что по экономическим и социальным причинам для того, чтобы попытаться снизить естественный уровень безработицы, должны использоваться средства экономической политики. Хотя для снижения естественного уровня безработицы не существует безошибочного метода, было предложено несколько стратегий.

1. *Государственная поддержка программ переподготовки и переселения работников.* У фирм есть сильные стимулы, чтобы находить и обучать способных работников, а у безработных присутствуют столь же сильные стимулы искать хорошие рабочие места. Однако некоторые экономисты утверждают, что частные стимулы для соответствия между работниками и рабочими местами все же не настолько сильны, как они должны быть. Например, фирмы могут неохотно заниматься обучением рабочих, если они боятся, что после обучения эти работники уйдут в другие фирмы. Аналогичным образом при принятии решения о том, стоит ли им пройти переподготовку для новой работы, безработные не учитывают выгоду от их нового трудоустройства для налогоплательщиков, которые не будут больше финансировать их пособия по безработице. Таким образом, можно привести основания для таких мер экономической политики, как налоговые льготы или субсидии для переподготов-

БЛОК 12.2

Влияние системы страхования по безработице на безработицу

Большинство стран имеют системы страхования по безработице (СБ), которые обеспечивают доход безработным. Цель системы СБ состоит в том, чтобы смягчить экономические лишения, связанные с безработицей. Так как оставшиеся без работы рабочие, которые получают страховые пособия по безработице, могут позволить себе быть более разборчивыми при поиске работы, существование пособий может привести к увеличению продолжительности периодов безработицы и росту ее уровня.

Некоторые экономисты предполагали, что щедрость пособий СБ в Европе по крайней мере частично объясняет постоянное увеличение безработицы, которое началось там в середине 1970-х гг. (см. рис. 12.11). Гэри Бартлесс* из Брукингского института сравнил уровни безработицы и щедрость систем СБ за период 1966–1985 гг. в Великобритании, Франции, Германии, Швеции и США. Чтобы измерить щедрость систем СБ, мы сосредоточимся на трех факторах:

- 1) *коэффициент замещения (replacement ratio)*, который измеряет величину пособий по безработице относительно потерянной зарплаты (коэффициент замещения 2/3, как в системах СБ Франции, Германии и Швеции, означает, что пособия по безработице равны 2/3 зарплаты, которую получал безработный);
- 2) *сроки выплаты пособия (benefit duration)*, измеряющие время, в течение которого безработный может получать пособия;
- 3) *требования к кандидатам для начисления пособия (eligibility requirements)*, которые определяют, кто может получать пособия по безработице.

Бартлесс не нашел серьезных доказательств того, что более щедрые системы СБ напрямую ведут к более высоким уровням безработицы. Например, система СБ в США исторически была менее щедрой, чем четыре европейские системы, обладавшие меньшим коэффициентом замещения, значительно более короткими сроками выплаты пособий и более строгими требованиями к кандидатам на пособия, чем у европейских оппонентов. Тем не менее до 1973 г. уровень безработицы в США был выше, чем европейские уровни безработицы, несмотря на относительно более строгую систему СБ. Аналогичным образом, согласно Бартлессу, изменения в пособиях СБ не могут объяснить повышения европейских уровней безработицы после середины 1970-х гг., за исключением, возможно, случая с Францией, где резкий рост безработицы произошел после либерализации системы страхования.

Хотя щедрость пособий СБ представляется не так тесно связанной с уровнями безработицы, продолжительность индивидуальных периодов безработицы — время, в течение которого потерявший работу человек остается безработным, — несомненно зависит от щедрости системы страхования по безработице. Бартлесс обнаружил, что в Европе (где система СБ была более щедрой) продолжительность периодов безработицы была значительно дольше, чем в США, даже на протяжении конца 1960-х и начала 1970-х гг., когда безработица в Европе в целом была ниже, чем в Соединенных Штатах. В частности, более продолжительный период выплаты пособий в европейских системах, по-видимому, объясняет более длительные сроки безработицы в Европе.

* *Jobless Pay and High European Unemployment // Barriers to European Growth: A Transatlantic View* / Под ред. R. Lawrence. C. Schultze. Washington, D. C.: Brookings Institution, 1987.

ки безработных работников. Если эти меры дадут желаемый эффект, будет быстрее устраняться несоответствие между работниками и рабочими местами и естественный уровень безработицы снизится.

2. *Повышение гибкости рынка труда.* В настоящее время меры государственного регулирования определяют размеры минимальной заработной платы, условия труда, дополнительные льготы работникам, условия найма работника и многие другие условия занятости. Подобные меры

регулирования могут преследовать лучшие намерения, но они увеличивают издержки найма дополнительных работников, особенно тех рабочих, которые обладают ограниченными профессиональными навыками и опытом работы. Новые и уже существующие правила регулирования рынка труда должны тщательно пересматриваться, чтобы гарантировать, что выгоды от них перевесят те издержки, которые они создают при более высокой безработице.

3. *Реформа системы страхования по безработице.* Хотя страхование по безработице (СБ) обеспечивает безработным существенную поддержку, она также может повышать естественный уровень безработицы за счет увеличения времени, которое безработные тратят на поиски работы (см. блок 12.2), и благодаря тому, что у фирм появляются дополнительные стимулы к временному увольнению работников во время спадов. Необходимы такие реформы системы СБ, которые сохраняют ее функцию поддержки безработных, но сокращают стимулы для роста числа безработных. Например, налоги на работодателей могут быть изменены так, чтобы заставить тех работодателей, которые активно используют временные увольнения, взять на себя выплату большей части пособий по безработице, которые получают их работники.
4. *«Экономика сильного давления».* Экономисты классической и кейнсианской школы в целом согласны с тем, что политика макроэкономической стабилизации не может использоваться для воздействия на естественный уровень безработицы; другими словами, долгосрочная кривая Филлипса имеет вид вертикальной прямой. Однако некоторые сторонники теории гистерезиса не согласны с такой точкой зрения. Они утверждают, что если денежно-кредитная и налогово-бюджетная политика агрессивно используются для поддержания как можно более низкого уровня безработицы — «экономика сильного давления», — то в соответствии с принципом гистерезиса естественный уровень безработицы в конце концов упадет. Так, например, если текущая безработица усиливается в результате денежной экспансии, работники могут согласиться с получением дополнительной подготовки непосредственно на рабочих местах, что уменьшает несоответствие между работниками и рабочими местами и в долгосрочном периоде снижает естественный уровень безработицы. Оппоненты данного предположения указывают, что доказательств существования гистерезиса в Соединенных Штатах значительно меньше, чем в Европе. Также существует мнение, что стратегия сильного давления приведет к воцарению инфляции.

12.3. ПРОБЛЕМА ИНФЛЯЦИИ

В августе 1971 г. президент Никсон ввел ряд мер по контролю над ценами и заработной платой в попытке снизить инфляцию в США. Эти жесткие меры были введены, несмотря на то что уровень инфляции в то время составлял только 5%. В конце 1970-х гг., когда американская инфляция достигла двузначных цифр, опросы избирателей показали, что они считают инфляцию «врагом общества № 1»: одной из жертв страха общественности перед инфляцией был президент Джимми Картер, который проиграл свои переизборы Рональду Рейгану в 1980 г. отчасти из-за своей явной неспособности контролировать инфляцию. В этом параграфе мы рассматриваем инфляцию, начиная разговор с обсуждения издержек инфляции, а затем обратимся к вопросу о том, что можно сделать для контроля над инфляцией.

ИЗДЕРЖКИ ИНФЛЯЦИИ

Издержки инфляции зависят прежде всего от того, в состоянии ли потребители, инвесторы, рабочие и фирмы правильно предсказать инфляцию до ее наступления. Чтобы проиллюстрировать это утверждение, мы обсуждаем два крайних случая: инфляцию, которую способен предвидеть каждый, и инфляцию, наступление которой оказывается полным сюрпризом.

Полностью ожидаемая инфляция. Давайте сначала разберем случай с инфляцией, которая полностью ожидается населением. Представим, например, что каждый знает, что уровень инфляции составит 4% в год. Для простоты допустим, что относительные цены не изменяются, поэтому цены на все отдельные товары и услуги также растут на 4% в год.

Но почему полностью ожидаемая инфляция создает какие-то издержки? Цены, которые вы платите за продукты питания, билеты в кино и другие товары, будут повышаться на 4% в год, но то же самое будет происходить с вашей номинальной зарплатой или с номинальной стоимостью товаров и услуг, которые вы производите. Так как ваш номинальный доход растет вместе с ценами, полностью предсказуемая инфляция не наносит ущерба вашей покупательной способности.¹

Что происходит с деньгами, которые вы храните на сберегательном счете? Хотя инфляция уменьшает покупательную способность денег, полностью ожидаемая инфляция не нанесет вреда ценности вашего сберегательного счета. Это объясняется тем, что номинальная ставка процента будет скорректирована так, чтобы компенсировать падение покупательной силы денег. Например, при нулевой инфляции и номинальной ставке процента по сберегательному депозиту в 3% реальная процентная ставка также составляет 3% годовых. Если инфляция вырастает до ожидаемого уровня в 4% в год, то повышение номинальной процентной ставки до 7% оставляет реальную ставку процента неизменной, т. е. равной 3%. Поскольку вкладчики и банки беспокоятся только о реальной ставке процента, то, когда инфляция поднимается до 4%, банки согласны предложить номинальную ставку в 7%, а вкладчики готовы согласиться с таким номинальным доходом. Таким образом, от ожидаемого повышения инфляции не пострадают ни банки, ни вкладчики.²

Предположение, что полностью ожидаемая инфляция не влечет за собой никаких экономических издержек, не совсем корректно. Инфляция подрывает ценность денег, что заставляет людей хранить у себя меньше наличных — и поэтому, например, ходить в банк или к банкомату, чтобы снять деньги, каждую неделю вместо двух раз в месяц. Аналогично инфляция может побудить фирмы снизить свои запасы наличности за счет внедрения компьютерных систем управления наличностью или увеличения персонала в бухгалтерском отделе. Те издержки в виде времени и усилий, которые несут люди и фирмы, пытающиеся свести к минимуму свои запасы наличных, называются **издержками стоптанных башмаков (shoe leather costs)**. При умеренной инфляции «издержки

¹ Может показаться правильным, что психологически люди воспринимают повышение своих зарплат, возникающее в результате текущей инфляции, как заработанную прибавку и поэтому считают ее «справедливой». Но рост цен, которые они платят в результате инфляции, воспринимается как «несправедливый». Это заблуждение, хотя оно и может иметь реальные политические последствия, если заставляет население требовать строгих мер в отношении инфляции.

² Это рассуждение игнорирует тот факт, что проценты по вкладу облагаются налогом в зависимости от их номинального значения. Если реальный процент после уплаты налогов должен остаться постоянным, номинальная ставка процента должна вырасти несколько больше роста инфляции. О реальной процентной ставке после уплаты налогов см. п. 4.1.

стоптанных башмаков» малы, но не совсем незаметны. Например, такие издержки для полностью ожидаемой инфляции в 10% оценивались в 0,3% ВВП, что составило для США немногим больше \$30 млрд в год.¹

Второй вид издержек полностью ожидаемой инфляции возникает из-за издержек меню или издержек изменения номинальных цен. Когда существует инфляция и цены постоянно растут, для изменения номинальных цен продавцы товаров и услуг должны задействовать свои ресурсы. Например, фирмы, занимающиеся торговлей по каталогу через почту, должны часто печатать и рассылать каталоги, чтобы сообщать об изменениях цен. Хотя некоторые фирмы сталкиваются со значительными издержками меню, для экономики в целом эти издержки вероятно невелики. Более того, технологический прогресс, скажем внедрение электронных сканеров в супермаркетах, снижает издержки изменения цен.

Непрогнозируемая инфляция. Во многом неприятие населением инфляции связано с антипатией по отношению к непрогнозируемой или непредвиденной инфляции — такой инфляции, которая отличается от ожидаемого уровня. Например, если все мы ожидаем, что инфляция составит 4% в год, но фактически она равна 6%, непрогнозируемая инфляция равна 2% в год.

Какими будут последствия 6%-ной инфляции, если: 1) вы ожидали инфляцию в 4% и 2) сберегательный счет приносит 7% годовых? Когда инфляция составляет 6% вместо 4%, фактическая реальная ставка процента по вашему сберегательному счету равна всего 1 в год (номинальная ставка процента 7 минус инфляция в 6%) вместо 3%, на которые вы рассчитывали. Получая более низкую фактическую ставку процента, вследствие непрогнозируемой инфляции вы несете потери. Однако ваша потеря — это выигрыш банка, потому что банк платит более низкую реальную ставку процента, чем рассчитывал. Заметим, что роли меняются, когда фактический уровень инфляции ниже ожидаемого; в этом случае реальная ставка процента, которую вы получаете и которую должен заплатить банк, будет выше ожидаемой.

Теперь предположим, что ваша номинальная зарплата устанавливается заранее. Если инфляция выше, чем ожидалось, реальная ценность вашей зарплаты меньше того, что вы ожидали, и ваши потери — это выигрыш вашего работодателя. Однако, если инфляция ниже ожидаемого, вы выигрываете, а ваш наниматель в проигрыше.

Эти примеры показывают, что главное последствие непрогнозируемой инфляции состоит в передаче богатства от одного человека или фирмы к другим. Люди, которые дают деньги в долг или сберегают их на условиях фиксированной процентной ставки (кредиторы), и те, чьи доходы устанавливаются в номинальном выражении, из-за непрогнозируемой инфляции несут ущерб. В то же время людям, которые берут деньги в долг под фиксированный процент (должники), или тем, кто должен осуществить фиксированные номинальные платежи, непрогнозируемая инфляция помогает.

Для экономики в целом передача богатства от одной группы к другой не означает потерю ресурсов и, следовательно, не означает настоящих издержек. Однако с точки зрения отдельных людей и фирм, действующих в экономике, риск получения или потери богатства в результате непрогнозируемой инфляции является нежелательным. Так как большинству людей не нравится риск, возможность существенных выигрышей или потерь, возникающих из-за непрогнозируемой инфляции, вынуждает людей чувствовать себя хуже и соответственно составляет издержки непрогнозируемой инфляции. Кроме того, любые ре-

¹ См.: Stanley Fisher. *Toward an Understanding of the Cost of Inflation: II* // *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* / K. Brunner, A. Meltzer. Т. 15. 1981 (осень).

сурсы, которые люди используют при прогнозировании инфляции и в стремлении защитить себя от рисков непрогнозируемой инфляции, представляют собой дополнительные издержки. Однако некоторые из этих издержек неожиданной инфляции могут быть устранены контрактами, которые индексируются в зависимости от уровня цен (см. блок 12.3).

Другие издержки непрогнозируемой инфляции связаны с тем, что цены в рыночной экономике выполняют функцию сигналов. Например, если зерно дороже, чем кукуруза, то это сигнал для потребителей переключиться с пшеницы на кукурузу, а для фермеров — сигнал, что надо производить больше зерна и меньше кукурузы. Однако цены, которые действуют как сигналы в экономике, — это *относительные* цены, такие как цена пшеницы по сравнению с ценой кукурузы. Знание того, сколько долларов стоит бушель пшеницы, не помогает потребителю и фермеру принимать хорошие экономические решения, пока они не узнают, какова цена кукурузы. В случае непрогнозируемой инфляции, особенно если она непостоянна, люди могут перепутать изменения в ценах, возникающие в результате изменений в общем уровне цен, с изменениями цен, которые вызываются сдвигами спроса или предложения на отдельные товары. Так как сигналы, подаваемые ценами, могут искажаться непрогнозируемой инфляцией, рыночная экономика работает менее эффективно. Вдобавок когда присутствует значительная неопределенность в отношении истинного уровня инфляции, люди должны потратить время и силы, чтобы узнать о разных ценах, например, сравнивая покупки.

Издержки гиперинфляции. Гиперинфляция (*hyperinflation*) возникает тогда, когда уровень инфляции остается чрезвычайно высоким на протяжении длительного периода времени.¹ Например, на протяжении двенадцатимесячного периода начиная с августа 1945 г. средний темп инфляции в Венгрии составлял 19 800% в месяц.² При более поздней гиперинфляции в Бразилии годовым уровнем инфляции составил 1281% в 1984 г. и взлетел до 11 750% в 1985 г., перед тем как упасть до 276% в 1986 г.³ Издержки инфляции во время этих периодов гиперинфляции были значительно больше, чем издержки, связанные с умеренной инфляцией. К примеру, когда цены растут с такими умопомрачительными темпами, существуют сильные стимулы в пользу сведения к минимуму запасов наличных денег, а издержки стоптанных башмаков являются огромными. При жесткой гиперинфляции рабочим выплачивают зарплату значительно чаще — возможно, даже чаще, чем раз в день — и они бросаются тратить свои деньги (или превращать свои деньги в какие-то другие формы, например в иностранную валюту) до того, как цены вырастут еще больше. Время и энергия, направленные на более быстрое избавление от наличных денег, означают напрасное расходование ресурсов и подрывают производство.

Одной из первых от гиперинфляции страдает способность правительства собирать налоги. При гиперинфляции у налогоплательщиков существует стимул как можно дольше откладывать уплату налогов. Так как налоговые счета обычно выставляются в номинальном выражении, чем дольше налогоплательщик задерживает их оплату, тем меньше реальная ценность этого обязательства. Реальная ценность налогов, собираемых государством, во время гиперинф-

¹ Филипп Каган в своем классическом исследовании по гиперинфляции (см.: *The Monetary Dynamics of Hyperinflation Studies in the Quantity Theory of Money* / Milton Friedman. Chicago: University of Chicago Press, 1956) определил гиперинфляцию как начинающуюся в тот месяц, когда темп инфляции впервые превышает 50% в месяц.

² Там же. Таблица 1.

³ См.: Juan-Antonio Morales. *Inflation Stabilization // Inflation Stabilization: The Experience of Israel, Argentina, Brazil, Bolivia and Mexico* / Michael Bruno, Guido Di Tella, Rudiger Dornbusch, Stanley Fisher. Cambridge, Mass.: M. I. T. Press, 1988. Таблица 7.3.

Индексируемые контракты

В принципе, значительная часть риска выигрышей или потерь, связанных с непрогнозируемой инфляцией, может быть устранена за счет использования контрактов, в которых выплаты индексируются в соответствии с инфляцией. Если банк хочет предложить по сберегательному счету гарантированную реальную процентную ставку в 3%, он, например, может индексировать номинальную ставку процента в зависимости от уровня инфляции, предлагая выплачивать номинальную ставку, равную 3%, плюс любой возникающий уровень инфляции. Так, если фактический уровень инфляции составляет 6%, банк выплачивает номинальную ставку в 9%, обеспечивая вкладчику обещанную реальную ставку в 3%. Подобным образом могут индексироваться для защиты реальной доходности от непрогнозируемой инфляции и другие финансовые контракты, такие как займы, закладные и облигации. Заработные платы, установленные в коллективных трудовых договорах, также могут индексироваться для защиты рабочих и сотрудников от непрогнозируемой инфляции (мы обсуждали макроэкономические последствия индексации зарплат в приложении 11А).

Насколько широко распространена индексация? Большинство финансовых контрактов в Соединенных Штатах не индексируются к уровню инфляции, хотя платежи по некоторым долгосрочным финансовым контрактам (например, закладные с плавающей ставкой) привязываются к номинальным процентным ставкам, таким как ставка для первоклассных заемщиков, устанавливаемая банками, или процентная ставка по казначейским векселям. Так как номинальные процентные ставки движутся примерно в ногу с инфляцией, эти долгосрочные финансовые контракты до некоторой степени индексируются в зависимости от инфляции. Многие трудовые договоры в Соединенных Штатах индексируются к уровню инфляции при помощи оговорок о прибавке на рост стоимости жизни, COLAs. Они обеспечивают некоторое повышение номинальных зарплат, если инфляция выше ожидаемой, но обычно рост непрогнозируемой инфляции на 1% приводит к корректировке зарплаты менее чем на 1%. В январе 1997 г. Казначейство США начало продавать облигации, индексируемые с учетом инфляции.

В странах, которые пережили высокие и непредсказуемые уровни инфляции, индексируемые контракты являются обычной практикой. Подходящим примером служит Израиль, в котором уровень инфляции на основе ИПЦ в 1984 г. составлял 445%. В то время в Израиле индексировались свыше 80% ликвидных финансовых активов. Например, долгосрочные государственные облигации индексировались в зависимости от ИПЦ, а банки предлагали краткосрочные депозиты, чья покупательная способность привязывалась к покупательной способности доллара США. Однако доля индексируемых финансовых активов после завершения израильской гиперинфляции во второй половине 1985 г. снизилась и продолжала снижаться в последующие годы, по мере того как инфляция в Израиле упала до однозначных цифр.*

* См.: Stanley Fisher. *Israeli Inflation and Indexation // Inflation and Indexation: Argentina, Brazil, and Israel* / J. Williamson; Institute for International Economics, 1985. перепечатано: *Indexing, Inflation, and Economic Policy*, Cambridge, Mass.: M. T. I. Press, 1986; см. также: Zalman F. Shiffer. *Adjusting to High Inflation: The Israeli Experience // Federal Reserve Bank of St. Louis Review*. 1986 (май). С. 18–29.

ляции резко падает, что влечет за собой разрушительные последствия для государственных финансов и способности правительства создавать общественные блага.

Наконец, разрушительные последствия инфляции для рыночной эффективности, которые мы обсуждали ранее, становятся более жесткими в случае гиперинфляции. Если цены изменяются так часто, что они оказываются не в состоянии служить надежными индикаторами спроса и предложения на отдельные товары и услуги, «невидимая рука» свободного рынка не может эффективно распределять существующие ресурсы.

БОРЬБА С ИНФЛЯЦИЕЙ: РОЛЬ ИНФЛЯЦИОННЫХ ОЖИДАНИЙ

В основном инфляция возникает, когда совокупный объем спроса на товары при любом конкретном уровне цен растет быстрее, чем совокупный объем предложения товаров при этом уровне цен (рис. 12.3 изображает подобную ситуацию). Рост совокупного объема спроса относительно совокупного объема предложения могут вызвать многие факторы. К этим источникам инфляции относятся рост потребления или инвестиционных расходов, экспансионистская фискальная политика и неблагоприятные шоки предложения. Однако, как обсуждалось в главе 7, в целом единственным фактором, который может вызвать *устойчивые* повышения совокупного спроса и тем самым непрерывную инфляцию, является высокий темп роста денежной массы.

Если быстрый рост денежной массы является инфляционным, почему центральные банки разрешают быструю денежную экспансию? Как говорилось в главе 7 (и подробно обсуждается в главе 15), в развивающихся или истощенных войной странах правительства не могут получить достаточный доход за счет налогообложения или заимствований, поэтому для финансирования своих расходов они просто печатают деньги. Однако в промышленно развитых странах, не втянутых в войну или восстановившихся после нее, правительства обычно в состоянии при помощи налогов или займов покрывать свои расходы. В этих странах быстрый рост денежной массы обычно является результатом попыток использования экспансионистской денежной политики для борьбы со спадами, не уравновешенными жесткой монетарной политикой в те периоды, когда объем выпуска находится выше своего уровня при полной занятости.

Так как в целом продолжительная инфляция является результатом быстрого роста денежной массы, рецепт для остановки инфляции кажется простым: уменьшить темп роста денежной массы. К сожалению, процесс **дезинфляции (disinflation)** — снижение уровня инфляции — с помощью уменьшения роста денежной массы может привести к рецессии. В терминах кривой Филлипса с учетом ожиданий, уравнение 12.1, если макроэкономическая политика пренебрегает в снижении инфляции ниже ожидаемого уровня, безработица вырастет выше своего естественного уровня. Безработица будет оставаться выше естественного уровня, пока ожидаемая инфляция будет падать до нового, более низкого фактического уровня инфляции.

Существует ли какой-то способ снизить инфляцию, не вызывая серьезных издержек, связанных с безработицей? Кривая Филлипса с учетом ожиданий предлагает одну такую возможность: если можно снизить ожидаемый населением уровень инфляции, то, когда снижается фактическая инфляция, безработица не должна вырасти выше естественного уровня. (Вы должны убедиться, что в уравнении 12.1, если фактическая инфляция, π , и ожидаемая инфляция, π^e , падают на одинаковую величину, циклическая безработица, $u - \bar{u}$, не увеличится.) То есть если ожидаемая инфляция может быть снижена, исходная кривая Филлипса, связывающая инфляцию и безработицу, может сместиться вниз и влево, снижая уровень инфляции, относящийся к любому уровню безработицы.

Но как политики могут снизить инфляционные ожидания населения? В остальной части этого параграфа мы обсудим некоторые предлагаемые подходы к уменьшению инфляции и инфляционных ожиданий.

Дезинфляция: быстрота против постепенности. Некоторые экономисты-классики предполагали, что дезинфляция должна осуществляться быстро при помощи скорого и решительного снижения темпа роста денежной массы — стратегии, которую иногда называют стратегией «холодной индейки» (**cold turkey**). Поскольку дезинфляция с учетом стратегии «холодной индейки» носит дра-

матический характер и весьма наглядна для населения, сторонники данной политики утверждают, что она быстро и существенно снизит инфляционные ожидания, особенно если о такой политике объявляется заранее. Если ожидаемая инфляция падает достаточно сильно, то кривая Филлипса с учетом ожиданий предполагает, что издержки безработицы, связанные с дезинфляцией, будут минимальны.

Однако большинство экономистов кейнсианской школы не согласны с идеей о том, что быстрая дезинфляция может быть достигнута без значительных издержек в виде выросшей циклической безработицы. Они утверждают, что из-за таких факторов, как издержки меню и номинальные зарплаты, закрепленные в трудовых договорах, может потребоваться несколько лет, чтобы цены и зарплаты приспособились к политике дезинфляции; в течение этого периода адаптации может существовать высокая циклическая безработица. Далее, кейнсианцы указывают, что стратегия «холодной индейки» может не снизить инфляционные ожидания, так как люди могут ожидать, что правительство отменит данную политику, если возникающая в результате ее проведения безработица достигнет политически нетерпимых уровней.

Из-за боязни возможных последствий роста безработицы при реализации стратегии «холодной индейки» многие кейнсианцы рекомендуют политику **градуализма (gradualism)**, или постепенного снижения темпа роста денежной массы и инфляции на протяжении ряда лет. Кейнсианцы считают, что постепенный подход, который предоставляет ценам, зарплатам и ожиданиям больше времени, чтобы приспособиться к дезинфляции, увеличит уровень безработицы в меньшей степени, чем стратегия «холодной индейки», — хотя сам период времени, в течение которого безработица превышает естественный уровень, может оказаться дольше. Далее они утверждают, что, так как эта политика будет рассматриваться как политически устойчивая, градуализм может быть столь же эффективен в деле снижения инфляционных ожиданий, как и стратегия «холодной индейки». Результаты одного из исследований, сравнивающих градуализм и стратегию «холодной индейки», обсуждаются в блоке 12.4.

Контроль над заработными платами и ценами. Разочарованные издержками и трудностями снижения инфляции при помощи снижения темпов роста денежной массы, в некоторых странах политики использовали более прямой подход и ввели меры контроля над заработной платой и ценами — юридические ограничения на способность фирм поднимать зарплаты или цены. Сторонники политики контроля над ценами и зарплатой (или *политики доходов*, как иногда называют меры контроля над ценами и зарплатами) утверждают, что, используя силу закона для приостановки повышения цен, правительство может «повернуть вспять» инфляционные ожидания, позволяя проводить дезинфляцию без серьезных последствий для безработицы.

Критики контроля над ценами высказывают два замечания. Во-первых, контроль над ценами может привести к дефицитам. На свободном рынке постоянно изменяющиеся силы спроса и предложения приводят к изменениям в относительных ценах, при этом цены на некоторые товары растут быстрее, чем цены на другие товары. Если контроль над ценами препятствует росту цены товара до уровня, при котором объем предложения равен объему спроса, образуется избыточный спрос на товар, т. е. дефицит. Такие товарные дефициты и нарушения, которые они вызывают, являются главными издержками политики контроля над ценами.

Во-вторых, критики ставят под сомнение тот факт, что контроль над ценами и зарплатой оказывает серьезное воздействие на инфляционные ожидания населения. Хотя меры контроля на некоторое время останавливают инфляцию, из-за того, что они порождают дефицит и подрывают экономику, в конечном

БЛОК 12.4

Коэффициент потерь

Чтобы снизить инфляцию, для замедления темпа роста совокупного спроса должна использоваться жесткая монетарная и фискальная политика. Однако, если подобная политика не является полностью ожидаемой, подобные меры заставят также упасть объем выпуска и занятость ниже своих уровней в условиях полной занятости — по крайней мере временно. Эта потеря выпуска и рабочих мест образует важные издержки, которые должны сравниваться с выгодами от политики по снижению инфляции.

Чтобы измерить издержки снижения уровня инфляции, экономисты иногда используют коэффициент потерь. **Коэффициент потерь (sacrifice ratio)** — это объем выпуска, который теряется, если уровень инфляции снижается на 1%. Например, согласно исследованию Лоуренса Болла из Университета Джона Хопкинса*, в течение периода дезинфляции в начале 1980-х гг., уровень инфляции в США упал на 8,83% (с уровня 12,10% в год до 3,27% в год). Болл оценил общие потери в выпуске продукции, вызванные мерами по снижению инфляции за 15 кварталов дезинфляции, в 16,18% от годового потенциального ВВП. Разделив объем потерь в 16,18% потенциального ВВП на величину снижения инфляции в 8,83%, получаем коэффициент потерь для этого эпизода 1,832. Можно сказать, что данный результат показывает, что каждый процентный пункт, на который уменьшалась американская инфляция в начале 1980-х гг., обходился стране в 1,832% годового потенциального ВВП.

Используя квартальные данные для многих стран, Болл рассчитал коэффициент потерь для двадцати восьми случаев дезинфляции, которые происходили в 1960-х, 1970-х и 1980-х гг. Прилагаемая таблица содержит средний коэффициент потерь, который он рассчитал для каждой страны, и демонстрирует существование значительных колебаний издержек в виде потерь объема выпуска, связанных со снижением инфляции. Средние значения коэффициента потерь колеблются от менее 1,0 во Франции, Великобритании и Японии до почти 3,0 в Германии. Другими словами, снижение инфляции в Германии с точки зрения потери выпуска обходится в три раза дороже, чем в других промышленно развитых странах. В чем состоят причины подобных различий?

Средние коэффициенты потерь для разных стран

Австралия	1,00
Канада	1,50
Франция	0,75
Германия	2,92
Италия	1,74
Япония	0,93
Швейцария	1,57
Великобритания	0,79
США	2,39

Сравнивая характеристики разных стран из своей выборки, Болл обнаружил, что одним из факторов, влияющих на коэффициент потерь, является гибкость рынка труда. Те страны, в которых зарплаты относительно медленно приспособлялись к изменениям в спросе и предложении труда, например в результате строгого государственного регулирования рынка труда, обычно показывали более высокие коэффициенты потерь. Подобное объяснение логично, потому что страны с негибкими рынками труда должны потратить больше времени для достижения долгосрочного равновесия, наступающего после неожиданного замедления роста совокупного спроса. Болл также обнаружил, что при быстрой дезинфляции обычно существуют более низкие коэффициенты потерь, чем при медленной дезинфляции, что является слабым доказательством в пользу использования метода «холодной индейки», а не градуализма.

Результаты Болла интересны, но должны интерпретироваться с некоторой осторожностью. Одна из проблем заключается в том, что не так-то легко точно определить, какая доля потерь выпуска может быть объяснена конкретным набором мер антиинфляционной политики. Например, чтобы подсчитать потери выпуска в результате дезинфляции,

мы должны оценить тот объем выпуска, которой бы имел место в отсутствие дезинфляции, что само по себе довольно трудно. Если расчет потерь выпуска произведен неправильно, расчет коэффициента потерь также будет неверным. Такие факторы, как шоки предложения, которые оказывают влияние и на выпуск, и на инфляцию, тоже могут исказить расчет коэффициентов потерь. Таким образом, в лучшем случае коэффициент потерь — это грубая оценка издержек снижения инфляции.

* См.: What Determines the Sacrifice Ratio? // *Monetary Policy* / N. G. Mankiw. Chicago: University of Chicago Press, 1994. С. 155–188.

итоге они должны быть отменены. Люди, зная, что меры контроля вводятся временно, могут ожидать еще более высокой инфляции в будущем.

Самые последние опыты США по введению контроля над ценами относятся к началу 1970-х гг. Президент Никсон проводил политику контроля над ценами с августа 1971 по апрель 1974 г. в попытке предотвратить повышение инфляции выше 5%. Но в результате образовался дефицит многих товаров, включая цыплят-бройлеров, лесоматериалы и различные виды металлопродукции. И, как только меры контроля над ценами были убраны, цены вернулись на те уровни, которых они бы достигли, если бы их никто не контролировал.

Одним из факторов, который может повлиять на инфляционные ожидания в период использования политики контроля, заключается в том, как правительство проводит денежно-кредитную и фискальную политику. Если макроэкономическая политика допускает продолжение быстрого роста совокупного спроса, люди могут ожидать возобновления инфляции после отмены политики контроля (см. задачу 5 в конце главы). Эта неспособность снизить рост совокупного спроса, видимо, и была проблемой политики Никсона по контролю над ценами и зарплатами, которая была начата в 1971 г. Но, если меры контроля сопровождаются жесткой денежно-кредитной и налогово-бюджетной политикой, мысль о том, что инфляция после снятия мер контроля больше не повторится, является более вероятной.

Доверие и репутация. Классики и кейнсианцы согласны, что для того, чтобы добиться дезинфляции без высоких издержек безработицы, важно снизить ожидания населения относительно уровня инфляции. Возможно, самым важным фактором, определяющим, насколько быстро корректируется ожидаемая инфляция, является уверенность в объявленной государством политике дезинфляции. Если правительство (в лице президента или председателя ФРС, например) объявляет политику по снижению уровня инфляции — и если рабочие, потребители и фирмы уверены, что правительство сделает именно то, что говорит, — ожидаемая инфляция должна снизиться достаточно быстро.

Как правительство может повысить доверие к себе со стороны населения? Одним из возможных способов является создание правительством репутации института, выполняющего свои обещания; тогда, если оно объявит о программе дезинфляции, люди, вероятно, всерьез воспримут данное заявление. К сожалению, для создания подобной репутации требуется время, а изменения в администрации могут привести к относительно частым переменам в составе людей, которые принимают важные экономические решения.

Другая стратегия заключается в том, чтобы создать такие институты, отвечающие за принятие экономических решений, которые пользовались бы доверием со стороны населения. Например, сильный и независимый центральный банк, руководимый человеком с общеизвестными антиинфляционными взглядами, может вызвать доверие со стороны населения в случае, если объявит о проведении дезинфляционной политики. Однако, если центральный банк контролируется непосредственно исполнительной властью — и соответственно

подвергается интенсивному политическому давлению при росте безработицы, — объявленная программа дезинфляции будет пользоваться меньшим доверием. Более подробно мы рассматриваем взаимосвязь между институциональной структурой, доверием к правительству и инфляционными ожиданиями в главе 14.

ВЫВОДЫ

1. После известной статьи А. У. Филлипса 1958 г. практические исследования часто показывали, что инфляция бывает высокой при низкой безработице и низкой при высоком уровне безработицы. Это отрицательное эмпирическое соотношение между инфляцией и безработицей называется кривой Филлипса. В Соединенных Штатах инфляция и безработица совпадали с кривой Филлипса в 1960-х гг., но противоречили ей в 1970-х и 1980-х гг.
2. Экономическая теория предполагает, что в целом отрицательная зависимость между инфляцией и безработицей не должна быть стабильной. Действительно, в экономике, в которой происходят непредвиденные изменения в темпах роста совокупного спроса, должна существовать отрицательная зависимость между *непрогнозируемой* инфляцией и *циклической* безработицей. В частности, когда фактическая и ожидаемая инфляция равны (т. е. непрогнозируемая инфляция равна 0), фактический уровень безработицы будет равен естественному уровню безработицы (т. е. циклическая безработица равна 0). Эта отрицательная взаимозависимость между непрогнозируемой инфляцией и циклической безработицей называется кривой Филлипса, преобразованной с учетом ожиданий.
3. Согласно кривой Филлипса с учетом ожиданий, стабильная отрицательная зависимость между инфляцией и безработицей (кривая Филлипса) будет наблюдаться, только если ожидаемая инфляция и естественный уровень безработицы будут постоянными. Повышение ожидаемой инфляции или рост естественного уровня безработицы сдвигает кривую Филлипса вверх и вправо. Неблагоприятные шоки предложения обычно увеличивают как уровень ожидаемой инфляции, так и естественный уровень безработицы и поэтому сдвигают кривую Филлипса вправо вверх. Серьезные шоки предложения на протяжении 1970-х гг., рост естественного уровня безработицы и сильно колеблющиеся уровни ожидаемой инфляции объясняют, почему кривая Филлипса в США в 1970-х гг. беспрядочно смещалась.
4. В соответствии с кривой Филлипса с учетом ожиданий макроэкономическая политика может снизить безработицу ниже естественного уровня, только если удивит население более высокой, чем ожидаемая, инфляцией. Экономисты-классики утверждают, что благодаря рациональным ожиданиям и быстрой корректировке цен такая политика не может систематически использоваться для создания инфляции выше ожидаемой; поэтому политики не могут использовать в своих интересах зависимость, выражаемую кривой Филлипса, обменивая более высокую инфляцию на более низкую безработицу. Кейнсианцы уверены, что, поскольку не все цены быстро корректируются, чтобы отразить новую информацию, политики способны временно создавать неожиданную инфляцию и тем самым в краткосрочном периоде находить компромисс между инфляцией и безработицей.

5. Классики и кейнсианцы согласны с тем, что в долгосрочном периоде ожидаемый и фактический уровни инфляции равны. Таким образом, в долгосрочном периоде фактический уровень безработицы равен ее естественному уровню независимо от уровня инфляции. Отражая тот факт, что нет никакого долгосрочного компромисса между инфляцией и безработицей, долгосрочная кривая Филлипса является вертикальной линией в точке естественного уровня безработицы.
6. Издержки безработицы включают потери в выпуске, возникающие в результате того, что в производстве занято меньшее количество людей, и личные, или психологические, издержки самих безработных и их семей.
7. В долгосрочном периоде уровень безработицы определяется величиной ее естественного уровня. Согласно некоторым оценкам, естественный уровень безработицы в США рос на протяжении 1960-х и 1970-х гг., но впоследствии снизился. Демографические изменения в рабочей силе помогают объяснить многие из этих перемен.
8. Уровень безработицы демонстрирует гистерезис, если естественный уровень повышается всякий раз, когда фактический уровень выше естественного, и снижается всякий раз, когда фактический уровень безработицы ниже своего естественного значения. Считается, что гистерезис представляет собой особенно серьезную проблему для Западной Европы. Объяснения гистерезиса включают потерю квалификации безработными, бюрократические и юридические барьеры для изменений на рынке труда и практику установления зарплат профсоюзами, которая поддерживает тех, кто работает сегодня (инсайдеры), в противовес тем, кто в настоящее время без работы (аутсайдеры).
9. Меры по снижению естественного уровня безработицы включают в себя государственную поддержку программ переподготовки и переселения работников, меры по повышению гибкости рынка труда и реформу системы страхования по безработице. Некоторые сторонники теории гистерезиса утверждают, что подталкивание вниз фактического уровня безработицы с помощью экспансионистской политики (экономика «высокого давления») в конечном итоге также снизит и естественный уровень безработицы.
10. Издержки инфляции зависят от того, является ли инфляция ожидаемой или непрогнозируемой. Издержки ожидаемой инфляции, которые (за исключением случаев очень высоких значений) являются относительно небольшими, включают «издержки стоптанных башмаков» (ресурсы, задействованные отдельными людьми и фирмами для сокращения своих запасов наличных) и издержки меню (издержки изменения ценников в период инфляции). Непрогнозируемая инфляция вызывает непредсказуемое перераспределение богатства между индивидами и фирмами. Риск непредсказуемых выигрышей и потерь и те ресурсы, которые люди расходуют в попытке снизить этот риск, и представляют собой издержки непрогнозируемой инфляции. Непредсказуемая инфляция также может понизить эффективность рыночной системы, затрудняя наблюдение за относительными ценами на разные товары.
11. Дезинфляция — это снижение уровня инфляции. Попытки снизить инфляцию за счет замедления темпов роста денежной массы вызовут рост циклической безработицы, если фактическая инфляция упадет ниже ожидаемой инфляции. Чтобы сократить издержки безработицы при дезинфляции, ожидаемый населением уровень инфляции должен опуститься в соответствии с фактическим уровнем инфляции. Стратегии

для снижения ожидаемой инфляции включают быстрое и решительное уменьшение темпа роста денежной массы (метод «холодной индейки»), контроль над ценами и зарплатой и принятие мер по повышению доверия к заявлениям правительства в области экономической политики.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

Стратегия «холодной индейки»
 Дезинфляция
 Кривая Филлипса с учетом ожиданий
 Градуализм
 Гиперинфляция

Гистерезис
 Теория инсайдеров–аутсайдеров
 Долгосрочная кривая Филлипса
 Кривая Филлипса
 Коэффициент потерь
 Издержки «стоптанных башмаков»

ВАЖНЕЙШЕЕ УРАВНЕНИЕ

$$\pi = \pi^e - h(u - \bar{u}). \quad (12.1)$$

Кривая Филлипса с учетом ожиданий говорит, что непрогнозируемая инфляция, $\pi - \pi^e$, отрицательно зависит от циклической безработицы, $(u - \bar{u})$. Кривая Филлипса с учетом ожиданий также подразумевает, что инфляция связана отрицательной зависимостью с безработицей, u , только если ожидаемая инфляция, π^e , и естественный уровень безработицы, \bar{u} , постоянны. Изменения в уровне ожидаемой инфляции или в естественном уровне безработицы вызывают изменение зависимости между инфляцией и безработицей, которую отражает традиционная кривая Филлипса.

ОБЗОРНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое кривая Филлипса? Отражают ли данные по США зависимость, выражаемую кривой Филлипса? Объясните.
2. Чем кривая Филлипса, расширенная с учетом ожиданий, отличается от традиционной кривой Филлипса? При каких условиях, согласно теории, отражаемой кривой Филлипса с учетом ожиданий, традиционная кривая Филлипса проявляется в статистических данных?
3. Как изменения в ожидаемом уровне инфляции объясняют поведение кривой Филлипса в США в 1960-х, 1970-х и 1980-х гг.? Какую роль играют шоки предложения в объяснении поведения кривой Филлипса для США?
4. Могут ли политики использовать взаимосвязь, выражаемую кривой Филлипса, для обмена более высокой инфляцией на снижение безработицы в краткосрочном периоде? В долгосрочном периоде? Объясните две точки зрения по этому вопросу — кейнсианскую и классическую.
5. Почему политики хотят удерживать инфляцию на низком уровне? Кто страдает от существования безработицы?
6. Почему естественный уровень безработицы является важной макроэкономической переменной? Какие факторы объясняют происходящие со временем изменения в естественном уровне безработицы в США и в Европе? Какие меры, если такие возможны, могло бы предпринять государство для снижения естественного уровня безработицы?

7. Приведите два вида издержек ожидаемой инфляции и два вида издержек непрогнозируемой инфляции. Что произойдет с их величиной, если вместо умеренной инфляции возникнет гиперинфляция?
8. Что представляют собой максимальные потенциальные издержки, связанные с дезинфляцией? Как реакция инфляционных ожиданий населения влияет на величину этих потенциальных издержек?
9. Обсудите хотя бы две стратегии быстрого снижения ожидаемой инфляции. В чем состоят доводы «за» и «против» этих стратегий?
10. Почему ФРС серьезно работает над укреплением доверия к себе? Какие выгоды может получить население, если ФРС пользуется большим доверием?

РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Возьмем экономику в состоянии долгосрочного равновесия с уровнем инфляции $\pi = 12\%$ (0,12) в год и естественным уровнем безработицы $\bar{u} = 6\%$ (0,06). Уравнение кривой Филлипса с учетом ожиданий имеет вид

$$\pi = \pi^e - 2(u - \bar{u}).$$

Предположим, что закон Оукена утверждает, что рост уровня безработицы на 1%, продолжающийся в течение года, уменьшает ВВП на 2% от уровня выпуска при полной занятости.

- а) Рассмотрим двухгодичную дезинфляцию. В первый год $\pi = 0,04$, а $\pi^e = 0,08$. Во второй год $\pi = 0,04$, а $\pi^e = 0,04$. Каким будет уровень безработицы в первом году? На сколько процентов от уровня полной занятости упадет выпуск? Каким будет уровень безработицы во второй год? На сколько процентов упадет выпуск? Каким будет коэффициент потерь при такой дезинфляции?
- б) Теперь возьмем четырехлетнюю дезинфляцию согласно следующей таблице:

Год	1	2	3	4
π	0,08	0,04	0,04	0,04
π^e	0,10	0,08	0,06	0,04

Каким будет уровень безработицы в каждом году? На сколько процентов от уровня полной занятости упадет выпуск в каждом году? Чему равен коэффициент потерь для данной дезинфляции?

2. Рассмотрим следующую расширенную классическую модель экономики (в которой выполняется теория неверных представлений):

$$AD \quad Y = 300 + 10(M/P);$$

$$SRAS \quad Y = \bar{Y} + P - P^e.$$

Закон Оукена $(Y - \bar{Y})/Y = -2(u - \bar{u})$.

Выпуск при полной занятости $\bar{Y} = 500$.

Естественный уровень безработицы $\bar{u} = 0,06$.

- а) Допустим, что денежная масса $M = 1000$ и что ожидаемый уровень цен $P^e = 50$. Чему будут равны краткосрочные равновесные значения выпуска, Y , уровня цен, P , и уровня занятости, u ? Чему будут равны равновесные значения этих трех переменных в долгосрочном периоде?

- б) Теперь предположим, что неожиданное повышение увеличило номинальное предложение денег до величины $M = 1200$. Какими теперь будут краткосрочные равновесные значения выпуска, Y , уровня цен, P , и уровня занятости, u ? Чему будут равны равновесные значения этих трех переменных в долгосрочном периоде? В целом, соответствуют ли ваши результаты кривой Филлипса, расширенной с учетом ожиданий?
3. В некоторой экономике кривая Филлипса с учетом ожиданий имеет вид

$$\pi = \pi^e - 2(u - \bar{u}) \text{ и } \bar{u} = 0,06.$$

- а) Нарисуйте кривую Филлипса для этой экономики при ожидаемом уровне инфляции 0,10. Если ФРС решает сохранить фактический уровень инфляции на уровне 0,10, каким будет уровень безработицы?
- б) Шок совокупного спроса (возникающий в результате увеличения военных расходов) увеличивает ожидаемую инфляцию до 0,12 (при этом естественный уровень безработицы остается неизменным). Нарисуйте новую кривую Филлипса и сравните ее с кривой, которую вы нарисовали в пункте (а). Что произойдет с уровнем безработицы, если ФРС объявит, что после шока совокупного спроса она будет удерживать инфляцию на уровне 0,10, и население полностью доверяет этому заявлению?
- в) Предположим, что шок предложения (засуха) поднял ожидаемую инфляцию до 0,12 и увеличил естественный уровень безработицы до 0,08. Повторите расчеты из пункта (б).
4. Экономика описывается следующими уравнениями:

$$AD \ Y = 4000 + 2(M/P);$$

$$SRAS \ Y = \bar{Y} + 100(P - P^e).$$

$$\text{Закон Оукена } (Y - \bar{Y})/Y = -2(u - \bar{u}).$$

В этой экономике уровень выпуска при полной занятости $\bar{Y} = 6000$, а естественный уровень безработицы $\bar{u} = 0,05$.

- а) Предположим, что номинальная денежная масса M остается постоянной и равна 4000 и население ожидает, что она останется такой навсегда. Чему будут равны равновесные значения уровня цен, P , ожидаемого уровня цен, P^e , ожидаемой инфляции π^e , выпуска Y и уровня безработицы u ?
- б) Происходит совершенно неожиданный рост денежной массы, увеличивающий ее с 4000 до 4488. Чему будут равны краткосрочные равновесные значения уровня цен, ожидаемого уровня цен, выпуска и уровня безработицы? Чему будут равны циклическая безработица и непрогнозируемая инфляция?
- в) Чему равен наклон кривой Филлипса с учетом ожиданий (коэффициент $-\eta$ в уравнении 12.1) в этой экономике?

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Предположим, что правительство учреждает программу помощи безработным, которая включает обучение новым специальностям, помощь

в поиске новой работы и в случае необходимости содействие в переезде для получения новой работы.

- а) Если данная программа сокращает структурную безработицу, какое влияние она окажет на расширенную кривую Филлипса и долгосрочную кривую Филлипса?
 - б) Правительственная программа дорого обходится, и критики утверждают, что более дешевым способом снизить безработицу будет денежно-кредитная экспансия. Прокомментируйте это утверждение.
2. Две расширенные классические экономики (в которых действует теория неверных представлений) различаются только в одном. В экономике A рост денежной массы и инфляция находятся на низком уровне и стабильны на протяжении многих лет, а в экономике B денежная масса и инфляция беспорядочно колеблются между очень высокими и очень низкими уровнями. Когда производители в экономике B видят изменения в ценах тех товаров, которые они производят, на основе прошлого опыта они обычно объясняют эти изменения колебаниями в общем уровне цен, а не изменениями в относительных ценах своих товаров.

Будет ли кривая краткосрочного совокупного предложения для экономики B более пологой или более крутой, чем кривая для экономики A ? Что можно сказать о наклоне кривой Филлипса?

3. Покажите, что учитывающая инфляционные ожидания кривая Филлипса (построенная в тексте главы с использованием дополненной классической модели) может быть получена путем использования кейнсианской модели. Рассмотрите кейнсианскую экономику, в которой объем производства при полной занятости является постоянным, и в которой номинальное предложение денег растет в течение какого-то времени на 10% в год и будет увеличиваться таким же темпом в будущем. Чтобы избежать технических осложнений, предположим, что денежная масса растет не постепенно в течение года, а увеличивается каждый год 31 декабря на 10% и затем остается неизменной до следующего 31 декабря. Конкурирующие фирмы-монополисты отпускают цены 31 декабря каждого года на тот уровень, который, по их мнению, позволит поддерживать объем производства при полной занятости в течение наступающего года и продавать весь произведенный товар. Инфляция измеряется как процентное изменение цен между 1 января и 31 декабря каждого года.
- а) Покажите кривую AD , кривую $SRAS$, объем производства, уровень цен и ожидаемое изменение уровня цен в этой экономике. В чем ценность непредсказуемой инфляции и циклической безработицы?
 - б) Теперь предположите, что 30 июня 2004 г. денежная масса неожиданно увеличивается дополнительно на 5%.

Однако центральный банк объявляет (и компании верят этому), что дополнительный выпуск денег в обращение является одноразовым и что 31 декабря центральный банк вернется к политике увеличения предложения денег на 10%. (Таким образом, общее увеличение денежной массы между 1 января и 31 декабря 2004 г. составит 15%.) Компании, как обычно, не меняют цены до 31 декабря, но когда такое изменение ими осуществляется, оно целиком отвечает новой информации о росте денежной массы.

Каков действительный и непредвиденный уровень инфляции в течение 2004 г.? Является ли циклическая безработица в 2004 г. положительной,

- отрицательной или нулевой (в среднем)? Сопоставьте ваши результаты с учитывающей инфляционные ожидания кривой Филлипса.
4. Некоторые экономисты полагают, что однажды мы будем жить в «обществе безналичных денег», где весь бизнес (в том числе торговля) и банки будут связаны единой централизованной системой учета. В такой системе можно будет осуществлять оплату прямо с банковского счета без использования наличности. Каковы издержки ожидаемой инфляции в безналичном обществе? Каковы издержки непредвиденной инфляции?
 5. Чтобы снизить существующую 10%-ную инфляцию, правительство объявляет незаконным увеличение заработной платы и цен. Однако правительство продолжает увеличивать денежную массу (и соответственно совокупный спрос) на 10% в год. Экономика начинает работать с объемом производства при полной занятости, который остается постоянным.
 - а) Используя кейнсианскую модель $AD-AS$, покажите влияние политики правительства на экономику. Предполагается, что компании удовлетворяют спрос при фиксированном уровне цен.
 - б) После нескольких лет контроля, предотвращающего рост уровня цен, правительство объявляет победу над инфляцией и перестает осуществлять такой контроль. Что произойдет?
 6. Какое воздействие на естественный уровень безработицы будет оказывать каждый из следующих пунктов?
 - а) Новый закон запрещает лицам моложе 18 лет наниматься на работу.
 - б) Новый интернет-сервис НайдиРаботу.com облегчает поиск работы по стране.
 - в) Период времени, в течение которого безработный может получать пособие по безработице от правительства, увеличивается с шести месяцев до года.
 - г) Изменение структуры спроса населения приводит к увеличению спроса на сложную бытовую электронику, в то же время спрос на традиционные потребительские товары и услуги (также, как одежда, питание в ресторане и т. п.) снижается.
 - д) Жесткая монетарная политика, проводимая в целях снижения инфляции, ведет экономику к рецессии.

РАБОТА С МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

Для получения данных, необходимых для решения заданий, воспользуйтесь базой данных FRED Федерального резервного банка Сант-Льюиса, доступной через Интернет: research.stlouisfed.org/fred

1. Используя ежегодные данные начиная с 1956 г., постройте графики расщепления следующих переменных:
 - а) Уровня инфляции по индексу потребительских цен CPI (декабрь к декабрю) и среднегодового уровня безработицы.
 - б) Уровня инфляции по индексу потребительских цен CPI и уровня циклической безработицы. (Уровень циклической безработицы определяется как разница между фактическим и естественным уровнем безработицы; последний измеряется по не ускоряемому инфляцией уровню безработицы NAIRU, а данные могут быть получены на web-

сайте Бюджетной службы конгресса США (Congressional Budget Office: www.cbo.gov, а также в публикации «The Budget and Economic Outlook».)

- в) Изменения уровня инфляции по индексу потребительских цен CPI к предшествующему году и уровня циклической безработицы.
2. Целью данного задания является оценка того, как с течением времени изменяется естественный уровень безработицы различных демографических групп населения. Идея состоит в том, чтобы рассмотреть периоды, в течение которых фактический уровень инфляции равен ожидаемому, когда, согласно концепции ожиданий-оценок кривой Филлипса, естественный и фактический уровень безработицы должны быть равны. Используя ежегодные данные, постройте кривую неожиданной инфляции за период с 1972 г. по настоящее время. Определите неожиданную инфляцию как разницу фактического уровня инфляции по индексу потребительских цен CPI и средним уровнем инфляции по индексу потребительских цен CPI за предшествующие три года.

Согласно теории, естественный уровень безработицы равен фактическому при нулевом значении не ожидаемой инфляции. Определите два различных года (по меньшей мере, с 10-летней разбейкой), когда в соответствии с вашим графиком уровень неожиданной инфляции равен или близок к нулю. Для каждого из этих лет найдите среднегодовой уровень безработицы (т. е., в данном случае, уровень естественной безработицы) для белого взрослого населения (отдельно для мужчин и женщин), белых подростков, черного взрослого населения (отдельно для мужчин и женщин) и черных подростков. Как, по вашей оценке, изменился за этот период времени уровень естественной безработицы в различных демографических группах? (*Примечание:* данные об уровнях безработицы в этих демографических группах вы можете найти на web-сайте Бюро трудовой статистики США www.bls.gov)

3. Используя ежегодные данные начиная с 1972 г., постройте графики рассеяния уровня безработицы среди взрослого белого мужского населения США и:
- а) взрослого белого женского населения;
- б) белых подростков;
- в) взрослого черного мужского населения;
- г) черных подростков.

Данные об уровнях безработицы в этих демографических группах вы можете найти на web-сайте Бюро трудовой статистики США www.bls.gov

Получив эти результаты, что вы можете сказать о чувствительности уровней безработицы различных демографических групп населения к циклическим колебаниям в сравнении с белыми мужчинами? (*Подсказка:* каков наклон прямой, отражающей взаимосвязь между переменными, на каждом графике?)

4. Для каждого года начиная с 1948 г. рассчитайте долю безработных, не имеющих работу пятнадцать и более недель в году, в их общем количестве. Как это соотношение связано с деловым циклом (чтобы увидеть даты пиков и впадин цикла, см. табл. 8.1) и общим уровнем безработицы? Какое практическое значение может иметь этот результат для политиков, пытающихся оценить издержки рецессии?

ГЛАВА 13

ВАЛЮТНЫЕ КУРСЫ, ДЕЛОВЫЕ ЦИКЛЫ И МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В ОТКРЫТОЙ ЭКОНОМИКЕ

В главах 9–12 мы сосредоточили свое внимание на закрытой экономике, или экономике, которая не взаимодействует с экономиками других стран. Для некоторых целей игнорирование заграничного сектора упрощает анализ. Но реальность состоит в том, что сегодня мы более чем когда-либо живем в мировой экономической системе, которая отличается высокой степенью взаимозависимости.

Существует два главных аспекта взаимозависимости экономик стран мира. Первый — это международная торговля товарами и услугами, объемы которой значительно возросли после Второй мировой войны. Сегодня фирмы производят товары и услуги с прицелом на внешние и внутренние рынки, а также получают многие виды сырья из отдаленных источников. Возросшая международная торговля привела к росту производительности, позволяя экономистам специализироваться на производстве тех товаров и услуг, которые наилучшим образом соответствуют их природным и человеческим ресурсам. Однако широкая международная торговля также подразумевает, что национальные экономики больше зависят от того, что происходит в других странах. Например, поскольку Япония продает очень много своей продукции в США, спад в экономике США или изменения в макроэкономической политике могут повлиять и на японскую экономику.

Второй момент заключается во всемирной интеграции финансовых рынков, которая позволяет заемщикам привлекать деньги, а тем, кто хочет сберечь средства, искать наилучшие возможности для кредитования почти по всему миру — не только в своих собственных странах. Позволяя сбережениям двигаться туда, где их использование приносит наибольший доход, независимо от того, где довелось жить сберегателям и инвесторам, интеграция мировых финансовых рынков увеличивает общемировую производительность, как это делает развитие интегрированной мировой торговой системы. Но взаимосвязь финансовых рынков, подобно торговым связям, повышает чувствительность отдельных экономик к изменениям, происходящим за границей. Например, благодаря тесно взаимосвязанным финансовым рынкам меры макроэкономической политики, которые изменяют реальную процентную ставку в одной стране, могут повлиять на реальные ставки процента и экономическую активность в других странах.

В этой главе мы опираемся на предыдущий анализ открытой экономики (глава 5) и циклических колебаний (главы 8–11), чтобы исследовать макроэкономическое значение торговых и финансовых связей между странами. В част-

ности, в этой главе мы рассматриваем вопрос о том, как открытость экономики влияет на налогово-бюджетную и денежно-кредитную политику и как изменения в макроэкономической политике воздействуют на экономику тех стран, которые являются традиционными торговыми партнерами данной страны. Мы начинаем наше обсуждение с введения двух новых переменных, которые играют центральные роли в международной экономике: номинальный валютный (обменный) курс и реальный валютный (обменный) курс.

13.1. ВАЛЮТНЫЕ КУРСЫ

При обсуждении валютных курсов мы должны провести различие между номинальным и реальным валютным курсом. Коротко говоря, номинальный валютный курс отвечает на вопрос: «Сколько единиц иностранной валюты я могу получить в обмен на одну единицу моей национальной валюты?» Реальный валютный курс отвечает на другой вопрос: «Сколько единиц иностранного товара я могу получить в обмен на одну единицу отечественного товара?»

НОМИНАЛЬНЫЕ ВАЛЮТНЫЕ КУРСЫ

У большинства стран есть своя собственная национальная валюта: доллар США, японская иена, английский фунт и швейцарский франк — вот лишь некоторые хорошо известные валюты. (Исключениями является ряд европейских стран, которые заменили свои отдельные национальные валюты новой общей валютой, евро, и Панама, которая в качестве своей официальной валюты использует доллар США.) Если некто в какой-то стране хочет купить товары, услуги или активы у кого-то из другой страны, обычно он сначала должен обменять валюту своей страны на валюту страны своего торгового партнера.

Курс, по которому обмениваются две валюты, — это номинальный валютный курс между двумя валютами. Например, если номинальный валютный курс между долларом США и японской иеной составляет 110 иен за доллар, то на валютном рынке (**foreign exchange market**), который представляет собой рынок для торговли международными валютами, за доллар можно купить 110 иен (без учета комиссионных за совершение сделки). Аналогичным образом за 110 иен на валютном рынке можно приобрести \$1. Более точно, **номинальный валютный курс (nominal exchange rate)** двух валют, $e_{ном}$, — это количество единиц иностранной валюты, которое можно купить на одну единицу национальной валюты. Для резидентов США национальной валютой является доллар США, а номинальный валютный курс между долларом США и японской иеной выражается как $e_{ном} = 110$ иен за доллар. Номинальный валютный курс часто называется просто **валютным курсом (exchange rate)**, так что когда кто-то упоминает о валютном курсе, специально не указывая, номинальный он или реальный, считается, что речь идет о *номинальном* валютном курсе.

Валютный курс доллар–иена не остается постоянным. Сегодня доллар может обмениваться на 110 иен, а на следующий день его стоимость может возрасти до 112 иен или упасть до 108 иен. Такие изменения валютного курса являются обычным делом в условиях системы гибких обменных курсов. В настоящее время на такой системе торгуются многие из ведущих мировых валют (включая доллар и иену). При **системе гибких валютных курсов (flexible-exchange-rate system)**, или **системе плавающих валютных курсов (floating-exchange-rate system)**, обменные курсы официально не фиксируются, а определяются условиями спроса и предложения на валютном рынке. При системе гибких валютных курсов они находятся в постоянном движении и быстро реагируют на лю-

бые экономические и политические новости, которые могут повлиять на спрос и предложение на различные валюты. В блоке «В контакте с макроэкономикой: валютные курсы» обсуждаются данные о валютных курсах.

Стоимости валют не всегда определялись системой гибких валютных курсов. В прошлом часто использовалась какая-нибудь разновидность **системы фиксированных валютных курсов (fixed-exchange-rate system)**, при которой валютные курсы устанавливались на официально заданных уровнях. Обычно эти официальные курсы поддерживались обязательством национальных центральных банков покупать и продавать свою собственную валюту по фиксированному обменному курсу. Например, в условиях международной системы золотого стандарта, которая действовала в конце 1800-х и начале 1900-х гг., центральный банк каждой страны поддерживал стоимость своей валюты в золоте, соглашаясь покупать или продавать золото в обмен на валюту по фиксированному курсу обмена. Золотой стандарт был временно отменен во время Первой мировой войны, на время был восстановлен в конце 1920-х гг., а затем потерпел крах во время экономического и финансового кризиса 1930-х гг.

Более близким примером системы фиксированных валютных курсов была Бреттон-Вудская система, названная так по названию города в Нью-Хэмпшире, где в 1944 г. проходила конференция, на которой была создана эта система. При Бреттон-Вудской системе стоимости разных валют фиксировались по отношению к доллару США, а стоимость доллара была установлена в \$35 за унцию золота. Бреттон-Вудская система действовала до начала 1970-х гг., когда инфляция в Соединенных Штатах сделала предотвращение роста цены золота выше \$35 за унцию практически невозможным (см. блок «Теория и практика: Провал политики координации...» для дальнейшего обсуждения краха Бреттон-Вудской системы). После развала Бреттон-Вудской системы никакая система фиксированных валютных курсов не объединяла все ведущие мировые валюты. В частности, политические деятели США не пытались сохранить фиксированную стоимость доллара.

Хотя никакой всемирной системы фиксированных валютных курсов в настоящее время не существует, фиксированные валютные курсы полностью не исчезли. Многие отдельные страны, особенно небольшие, пытаются зафиксировать свои валютные курсы по отношению к какой-то основной валюте. Например, несколько африканских стран привязали свои валюты к евро, а с 1991 по 2002 г. Аргентина использовала систему, при которой ее валюта, песо, обменивалась на доллар США в соотношении один к одному. Фиксируя свои валютные курсы, страны надеются стабилизировать свои собственные валюты и уменьшить резкие колебания импортных и экспортных цен, которые могут возникать в результате колебаний валютных курсов. Мы обсудим фиксированные валютные курсы в п. 13.5.

РЕАЛЬНЫЕ ВАЛЮТНЫЕ КУРСЫ

Номинальный валютный курс не говорит вам всего, что вам требуется знать о покупательной способности валюты. Например, если вам говорят, что номинальный обменный курс между долларом США и японской иеной составляет 110 иен за \$1, но, кроме этого, вы ничего не знаете об американской или японской экономике, вы можете прийти к выводу, что кто-нибудь из Канзас-Сити может задешево посетить Токио — в конце концов, 110 иен всего за \$1 представляются хорошей сделкой. Но даже при 110 иенах за доллар Япония — дорогая страна для туристической поездки. Причина этого заключается в том, что, хотя за \$1 можно купить много иен, вам потребуется большое количество иен (тысячи или сотни тысяч), чтобы покупать в Японии повседневные товары.

Предположим, например, что вы захотели сравнить цену гамбургеров в Токио и Канзас–Сити. Знание того, что валютный курс составляет 110 иен за доллар, мало чем вам поможет. Но если вы также знаете, что гамбургер стоит \$2 в Канзас–Сити и 1100 иен в Токио, вы можете сравнить цену на гамбургер в этих двух городах, спросив себя, сколько долларов потребуется, чтобы купить гамбургер в Японии. Так как гамбургер в Токио стоит 1100 иен, а 110 иен стоят \$1, цена гамбургера в Токио равна \$10 (чтобы получить \$10 за гамбургер, надо разделить цену японского гамбургера, 1100 иен, на 110 иен/\$1). Следовательно, цена американского гамбургера по сравнению с японским вариантом составляет (\$2 за американский гамбургер)/(\$10 за японский гамбургер) = 0,20 японского гамбургера за один американский. Японский гамбургер дорогой в том смысле, что (в данном примере) американский гамбургер равен всего одной пятой японского гамбургера.

Цена отечественных товаров относительно иностранных товаров – или, иначе говоря, количество иностранных товаров, которые кто-то получает в обмен на единицу отечественного товара – называется **реальным валютным курсом (real exchange rates)**. В примере с гамбургерами реальный валютный курс между Соединенными Штатами и Японией составляет 0,20 японского гамбургера за один американский гамбургер.

В целом реальный валютный курс связан с номинальным валютным курсом и ценами в двух странах. Чтобы записать эту зависимость, мы используем следующие символы:

e_{nom} = номинальный валютный курс (110 иен за доллар);

P_{for} = цена иностранных товаров, выраженная в иностранной валюте (1100 иен за японский гамбургер);

P = цена отечественных товаров, выраженная в национальной валюте (\$2 за американский гамбургер).

Реальный валютный курс, e , – это количество иностранных товаров (японские гамбургеры), которые можно получить в обмен на одну единицу отечественного товара (американские гамбургеры). Общая формула реального валютного курса имеет следующий вид:

$$\begin{aligned} e &= e_{nom} P / P_{for} = \\ &= [(110 \text{ иен}/\$1)(\$2/\text{американский гамбургер})] / \\ &\quad (1100 \text{ иен}/\text{японский гамбургер}) = \\ &= 0,20 \text{ японских гамбургеров за один американский гамбургер.} \end{aligned} \quad (13.1)$$

При определении реального валютного курса как такого количества иностранных товаров, которое можно получить за каждый отечественный товар, мы предполагаем, что каждая страна производит единственный, уникальный товар. (Представьте Францию, производящую только бутылки с вином, и Саудовскую Аравию, производящую только баррели нефти: тогда французский реальный валютный курс относительно Саудовской Аравии – это количество баррелей нефти, которое можно купить за одну бутылку вина.) Допущение о том, что каждая страна производит единственный товар (который отличается от товара, производимого в другой стране), упрощает теоретический анализ, проводимый в данной главе.¹

Разумеется, на практике страны производят тысячи разнообразных товаров, поэтому реальные валютные курсы должны основываться на индексах цен

¹ Предположение о том, что разные страны производят разные товары, отличается от главы 5, где мы неявно допускаем, что все страны производят одинаковый товар, который может использоваться для любых целей (потребление, инвестиции и т. д.). Допущение, что все страны производят один и тот же товар, подразумевает, что в том анализе, который приводится в данной главе, реальный валютный курс всегда равен 1.

(таких, как ИПЦ), чтобы измерить P и P_{For} . Поэтому реальные валютные курсы фактически не являются курсами обмена между двумя отдельными товарами, а вместо этого означают курс обмена между типичной корзиной товаров в одной стране и типичной корзиной товаров в другой стране. Изменения реальных валютных курсов во времени показывают, что в среднем товары в той стране, чей реальный валютный курс растет, становятся более дорогими по сравнению с товарами в другой стране.

Сводная таблица 15. Терминология изменений валютных курсов

Вид системы валютных курсов	Валютные курсы повышаются (усиление валюты)	Валютные курсы снижаются (ослабление валюты)
Гибкие валютные курсы	Удорожание (appreciation)	Обесценение (depreciation)
Фиксированные валютные курсы	Ревальвация (revaluation)	Девальвация (devaluation)

ПОВЫШЕНИЕ И Понижение курса

Когда номинальный валютный курс, e_{nom} , падает так что, скажем, за доллар можно купить меньше единиц иностранной валюты, мы говорим, что доллар испытал **номинальное обесценение (nominal depreciation)**. Это все равно что сказать, что доллар стал более «слабым». Если номинальный валютный курс доллара, e_{nom} , повысился, доллар продемонстрировал **номинальное удорожание (nominal appreciation)**. Когда доллар обесценивается, на него можно купить больше единиц иностранной валюты и тем самым стать «сильнее».¹ Термины «удорожание» и «обесценение» ассоциируются с гибкими валютными курсами. При системе фиксированных валютных курсов, в которой валютные курсы изменяются только в результате официальных действий государства, используются другие термины. Вместо обесценения ослабление валюты называется **девальвацией (devaluation)**. Усиление валюты при фиксированных валютных курсах называется **ревальвацией (revaluation)** вместо удорожания. Для удобства эти термины перечислены в сводной табл. 15.

Рост реального валютного курса, e , называется **реальным удорожанием (real appreciation)**. При реальном удорожании одно и то же количество отечественных товаров может обмениваться на большее количество иностранных товаров, чем раньше, потому что e , цена отечественных товаров относительно цены иностранных товаров, возросла. Падение реального валютного курса, уменьшающее количество иностранных товаров, которое может быть куплено в обмен на прежнее количество отечественных товаров, называется **реальным обесценением (real depreciation)**.

ПАРИТЕТ ПОКУПАТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ

Как соотносятся между собой номинальные и реальные валютные курсы? Простой гипотетический пример, который позволяет нам продумать этот вопрос, —

¹ Иногда вы можете увидеть, что валютный курс определяется как количество единиц национальной валюты за единицу иностранной валюты, которое является обратным нашему определению. Например, в таком виде обычно устанавливается обменный курс между британским фунтом и долларом США (например, \$1.60 за фунт). При таком альтернативном определении повышение курса доллара соответствует падению номинального валютного курса. Эти два способа определения валютного курса одинаково законны до тех пор, пока сохраняется соответствие. Мы решили определить валютный курс как количество единиц иностранной валюты за единицу отечественной валюты, потому что легче запоминать, что удорожание (когда стоимость доллара идет вверх) связано с ростом валютного курса.

это ситуация, когда все страны производят одинаковый товар (или одинаковый набор товаров) и товары свободно перемещаются между странами. В этом случае никто не будет обменивать отечественные товары на иностранные, кроме как в пропорции один к одному, поэтому (отбрасывая транзакционные издержки) реальный валютный курс, e , всегда был бы равен 1. Если $e = 1$, мы можем воспользоваться уравнением 13.1, чтобы написать следующее:

$$P = P_{For}/e_{nom}. \quad (13.2)$$

Уравнение 13.2 говорит, что цена отечественного товара должна равняться цене иностранного товара, если цена заграничного товара выражена в национальной валюте. (Чтобы выразить цену заграничного товара в национальной валюте, поделите ее на валютный курс.) Идея о том, что аналогичные зарубежные и отечественные товары, или корзины товаров, должны иметь одинаковую цену в одной и той же валюте, называется **паритетом покупательной способности, ППС (purchasing power parity, PPP)**. Аналогичным образом, как следует из уравнения 13.2, паритет покупательной способности утверждает, что номинальный валютный курс должен равняться зарубежному уровню цен, деленному на национальный уровень цен, т. е.

$$e_{nom} = P_{For}/P.$$

Имеются некоторые эмпирические доказательства того, что ППС существует в очень долгосрочном периоде, но (как предполагается в блоке 13.1) на протяжении более коротких периодов ППС не очень хорошо описывает поведение валютного курса. Несостоятельность теории ППС в коротком и среднесрочном периоде возникает в силу разных причин. Например, страны производят очень разные корзины товаров и услуг, а не одинаковые товары, как предполагает теория ППС; некоторые виды товаров и большинство услуг не участвуют в международной торговле, а транспортные издержки и юридические барьеры для торговли могут мешать выравниванию цен на участвующие в торговле товары и услуги в разных странах.

Чтобы найти соотношение между реальным и номинальным валютными курсами, которое выполняется в более общем случае, мы можем воспользоваться определением реального валютного курса из уравнения 13.1, $e = e_{nom}P/P_{For}$, чтобы рассчитать $\Delta e/e$, процентное изменение в реальном валютном курсе. Так как реальный валютный курс выражается как отношение, то его изменение в процентах равно изменению в процентах числителя минус изменение в процентах знаменателя.¹ Изменение в процентах числителя выражения для расчета реального валютного курса² равно $\Delta e_{nom}/e_{nom} + \Delta P/P$, а процентное изменение числителя равно $\Delta P_{For}/P_{For}$. Таким образом, изменение в процентах реального валютного курса равно

$$\Delta e/e = \Delta e_{nom}/e_{nom} + \Delta P/P - \Delta P_{For}/P_{For}.$$

В предыдущем уравнении выражение $\Delta P/P$, процентное изменение в национальном уровне цен, — это то же самое, что национальный уровень инфляции π , а выражение $\Delta P_{For}/P_{For}$, изменение уровня цен за границей в процентах, равно уровню инфляции за границей, π_{For} . Произведя соответствующие замены и пе-

¹ Приложение А, раздел А7, описывает, как рассчитывать темпы роста произведений и отношений.

² Этот результат получается за счет использования правила о том, что процентное изменение в произведении XY — это процентное изменение в X плюс процентное изменение в Y . См.: приложение А, раздел А7.

БЛОК 13.1

Паритет по Макдоналдсу

Если теория ППС верна, аналогичные товары, производимые в разных странах, должны стоить примерно одинаково, их цены выражаются в одинаковой валюте, например в долларах США. В качестве проверки этой гипотезы журнал «The Economist» долго отслеживал цены на гамбургеры бигмак в различных странах. Далее приводятся долларовые цены на бигмаки в отдельных странах, напечатанные в номере «The Economist» за 26 апреля 2003 г.

Бигмаки не являются совершенно одинаковыми по всему миру. Например, в Италии кетчуп дополнительно стоит примерно 50 центов, вместо того чтобы включаться в цену, как это делается в США и Канаде. Тем не менее цены говорят, что в случае с бигмаками теория ППС в лучшем случае выполняется лишь приблизительно. Долларовый эквивалент цен на бигмаки изменяется от низких \$1,20 в Китае до высоких \$4,52 в Швейцарии.

Хотя теория ППС и не выполняется строгим образом, ожидается, что цены на бигмаки в разных странах все же могут постепенно сблизиться друг с другом. Например, такая конвергенция могла бы возникнуть, если бы валюты в тех странах, где бигмаки относительно дороги, обесценились относительно валют тех стран, где бигмаки дешевле. Такие расчеты предполагают, что английский фунт, евро и швейцарский франк вероятно, должны снизить свою стоимость относительно доллара (поскольку бигмаки в этих странах стоят дороже, чем в других местах). И напротив, индекс бигмака утверждает, что китайский юань, малайзийский рингит и российский рубль могут подорожать.

Страна	Долларовая цена бигмака
Соединенные Штаты	\$2,71
Аргентина	1,40
Бразилия	1,44
Канада	2,17
Китай	1,20
Еврозона	2,89
Великобритания	3,08
Япония	2,18
Малайзия	1,33
Мексика	2,14
Россия	1,31
Южная Корея	2,63
Швейцария	4,52

сгруппировав члены уравнения, мы переписываем это уравнение следующим образом:

$$\Delta e_{nom}/e_{nom} = \Delta e/e + \pi_{For} - \pi. \quad (13.3)$$

Уравнение 13.3 выполняет чисто определительную функцию и поэтому должно выполняться всегда. Оно утверждает, что уровень удорожания номинального валютного курса, $\Delta e_{nom}/e_{nom}$, равен уровню удорожания реального валютного курса, $\Delta e/e$, плюс превышение зарубежной инфляции над национальной инфляцией, $\pi_{For} - \pi$. Соответственно в усиление валюты вносят вклад два фактора (номинальное удорожание): 1) повышение относительной цены на товары страны-экспортера (реальное удорожание), которое может возникнуть, если, например, за границей растет спрос на эти экспортные товары, и 2) более низкий уровень национальной инфляции, π , по сравнению с инфляцией в странах, которые являются торговыми партнерами данной страны.

Особый случай уравнения (13.3) возникает, когда реальный валютный курс остается постоянным, так что

$$\Delta e_{nom}/e_{nom} = \pi_{For} - \pi.$$

В этом случае предыдущее уравнение выражает зависимость, которая называется относительным паритетом покупательной способности. Согласно **относительному паритету покупательной способности (relative purchasing power parity)**, уровень удорожания номинального валютного курса равен уровню зарубежной инфляции минус уровень национальной инфляции. Относительный паритет покупательной способности обычно хорошо работает для стран с высокой инфляцией, потому что в таких странах изменения в относительных уровнях инфляции, как правило, значительно больше, чем изменения в реальном валютном курсе.

РЕАЛЬНЫЙ ВАЛЮТНЫЙ КУРС И ЧИСТЫЙ ЭКСПОРТ

Мы дали определение реального валютного курса, но до сих пор не указали, почему он важен для макроэкономического анализа. Одна из причин, из-за которой политики и население беспокоятся о реальном валютном курсе, состоит в том, что он представляет собой курс, по которому могут обмениваться отечественные товары и услуги на товары и услуги, производимые за границей. Рост реального валютного курса, который иногда также называется **условиями торговли (terms of trade)**, представляет собой благо для страны в том смысле, что ее граждане в состоянии получить больше иностранных товаров и услуг в обмен на данное количество отечественной продукции.

Вторая причина заключается в том, что реальный валютный курс влияет на чистый экспорт страны, или экспорт за вычетом импорта. Изменения в чистом экспорте, в свою очередь, прямо влияют на те отрасли отечественной промышленности, которые работают на экспорт или конкурируют с импортными товарами на внутреннем рынке. Вдобавок, как мы покажем далее в этой главе, изменения в чистом экспорте влияют на общий уровень экономической активности в стране и являются основным каналом, через который нарушения экономической активности в ходе делового цикла и изменения в макроэкономической политике передаются в международном масштабе.

Какая связь существует между реальным валютным курсом и чистым экспортом? Основным фактором спроса на любой товар или услугу, скажем кофе или поездки на такси, является цена этого товара или услуги по сравнению с имеющимися альтернативами. Если цена кофе слишком высока, некоторые люди перейдут на чай; если тарифы на такси вырастут, больше людей будут пользоваться автобусами. Аналогичным образом реальный валютный курс — цена отечественных товаров относительно иностранных товаров — помогает определить спрос на отечественные товары как внутри страны, так и на зарубежных рынках.

Предположим, что реальный валютный курс является высоким, т. е. за одну единицу отечественного товара можно купить относительно много единиц заграничных товаров. Например, допустим, что автомобиль отечественного производства стоит в два раза дороже иностранного автомобиля (обе цены измеряются в одной и той же валюте). Когда жители страны обнаружат, что иностранные автомобили стоят дешевле отечественных, то (при прочих равных условиях) их спрос на импортные машины будет высоким. Напротив, резиденты-иностранцы обнаружат, что автомобили местного производства стоят дороже произведенных в их собственной стране, поэтому они захотят покупать относительно мало экспортных автомобилей. Если за рубеж продается мало

автомобилей и при этом много машин импортируется, чистый экспорт автомобилей у этой страны будет низким, возможно даже отрицательным.

Теперь предположим, что реальный валютный курс, наоборот, низкий. Например вообразим, что стоимость автомобиля отечественного производства составляет всего половину стоимости иностранной машины. Тогда, при прочих равных условиях, США будут способны экспортировать относительно большие объемы автомобилей, а импортировать будут сравнительно мало, поэтому показатель чистого экспорта автомобилей у них будет высоким.

Следовательно, общий вывод состоит в том, что чем *выше реальный валютный курс, тем ниже будет чистый экспорт страны* при условии, что все другие факторы, влияющие на спрос на экспортные и импортные товары, остаются неизменными. Причина такого результата идентична причине, по которой более высокие цены уменьшают количество выпиваемого людьми кофе или сокращают количество поездок на такси, которые они совершают. Так как реальный валютный курс — это относительная цена товаров и услуг, производимых в стране, повышение реального валютного курса побудит иностранцев и отечественных резидентов потреблять меньше отечественных товаров и покупать больше товаров и услуг, производимых за рубежом, что снижает чистый экспорт.

Кривая J. Хотя вывод о том, что (при прочих равных условиях) более высокий валютный курс уменьшает чистый экспорт в целом является справедливым, существует одна важная оговорка. В зависимости от того, как быстро импортеры и экспортеры реагируют на изменения в относительных ценах, влияние изменений в реальном валютном курсе на чистый экспорт в краткосрочном периоде может оказаться слабым и даже «неправильным».

Чтобы понять, почему это так, рассмотрим страну, которая импортирует большую часть необходимой нефти и неожиданно сталкивается с резким повышением мировых цен на нефть. Так как теперь за товары данной страны можно купить меньше иностранного товара (нефти), реальный валютный курс страны снизится. В долгосрочном периоде такое снижение реального валютного курса может увеличить чистый экспорт страны, так как высокие цены на нефть заставят отечественных резидентов сократить импорт нефти, а относительная дешевизна отечественных товаров будет стимулировать экспорт (например, в нефтепроизводящие страны). Однако в краткосрочном периоде трудно перейти на другой вид топлива и увеличить внутреннее производство нефти, поэтому количество баррелей импортируемой нефти может сократиться лишь незначительно. По этой причине, а также потому, что реальная стоимость каждого барреля нефти (в пересчете на отечественные товары) возросла, в течение некоторого периода времени после повышения нефтяных цен общие реальные издержки импорта страны (измеренные в отечественных товарах) могут вырасти. Таким образом, в краткосрочном периоде падение реального валютного курса может связываться со *снижением*, а не с ростом чистого экспорта в противоположность нашему более раннему выводу. (Задача 2 в конце главы предлагает пример того, как реальное обесценение может вызвать падение чистого экспорта.)

Рисунок 13.1 показывает схему типичной реакции чистого экспорта страны на снижение реального валютного курса (реальное обесценение). Первоначально экономика сталкивается с отрицательным чистым экспортом, когда реальный валютный курс обесценивается. В краткосрочном периоде реальное обесценение скорее уменьшает, чем увеличивает, чистый экспорт, потому что снижение реального валютного курса вынуждает страну больше платить за свой импорт. Однако со временем, когда более низкий реальный валютный курс приводит к более крупным объемам экспорта и меньшему объему импорта, чистый экс-

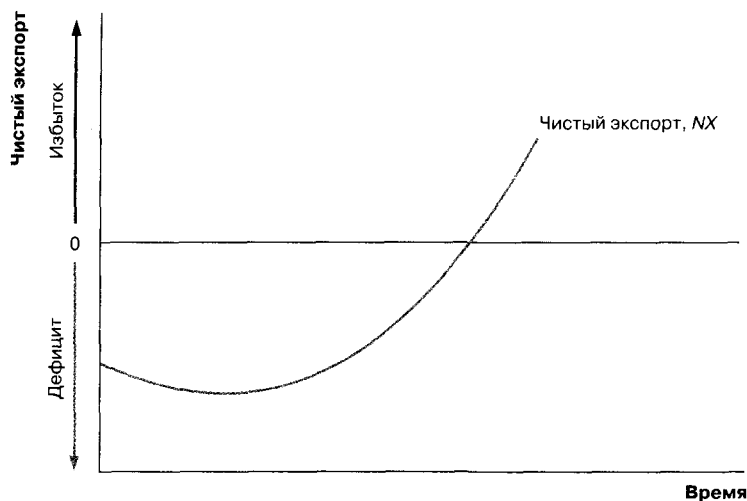


РИСУНОК 13.1

J-кривая

J-кривая показывает схему реакции чистого экспорта на реальное обесценение. Чистый экспорт в момент времени 0, когда реальный валютный курс подвергается обесценению, является отрицательным. В краткосрочном периоде чистый экспорт становится еще отрицательнее, так как снижение реального валютного курса повышает реальные издержки импорта (измеренные в экспортных товарах). Однако со временем возросший экспорт и сократившиеся объемы импорта более чем компенсируют возросшие издержки импорта и чистый экспорт возрастает выше своего первоначального уровня.

порт начинает расти (даже с учетом более высоких относительных издержек импорта). В конце концов, чистый экспорт страны растет по сравнению с первоначальной ситуацией. Эта схема типичной реакции чистого экспорта на реальное обесценение называется **J-кривой (J curve)**, потому что график чистого экспорта во времени напоминает лежащую на боку букву J.

Макроэкономический анализ в данной главе основывается на предположении, что период времени достаточно длителен для того, чтобы (при прочих равных) реальное обесценение увеличило чистый экспорт, а реальное удорожание сократило чистый экспорт. Помните, однако, что это допущение может не действовать для более коротких периодов — а в некоторых случаях даже для промежутка в несколько лет (см. блок «Теория и практика: Стоимость доллара и чистый экспорт США»).

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

СТОИМОСТЬ ДОЛЛАРА И ЧИСТЫЙ ЭКСПОРТ США

В начале 1970-х гг. ведущие промышленно развитые страны мира перешли от фиксированных валютных курсов к системе гибких валютных курсов. Рисунок 13.2 показывает реальный валютный курс и реальный чистый экспорт США начиная с 1973 г. Так как американский реальный валютный курс представляет собой относительную цену американских товаров, то реальные стоимости доллара и чистого экспорта США должны двигаться в противоположных на-

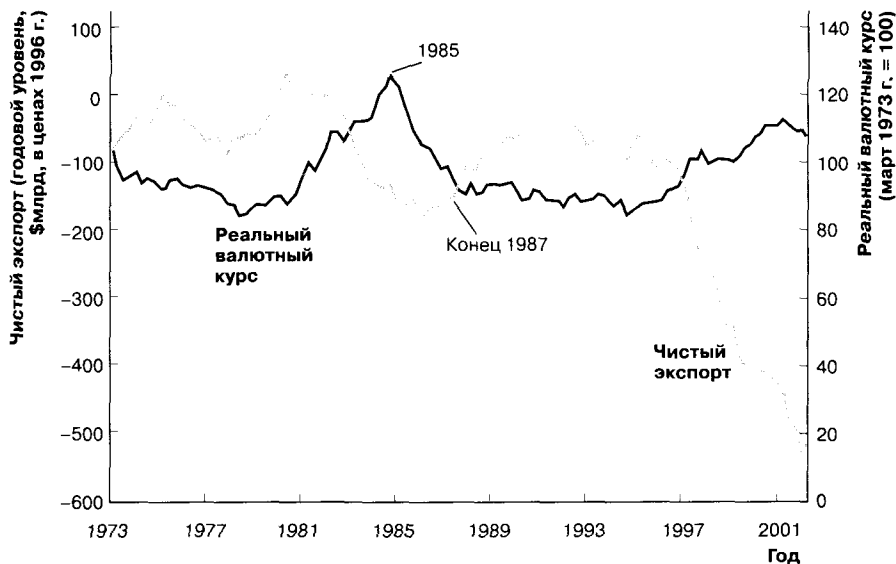


РИСУНОК 13.2

Реальный валютный курс и чистый экспорт США, 1973–2003 гг.

Реальный чистый экспорт США с первого квартала 1973 г. до первого квартала 2003 г. измеряется по левой вертикальной оси, а реальный валютный курс (реальная стоимость доллара США) откладывается на правой вертикальной оси. Резкое повышение реального валютного курса в первой половине 1980-х гг. сопровождалось падением чистого экспорта США. Снижение доллара после 1985 г. стимулировало американский чистый экспорт, но с некоторой задержкой, которая, возможно, отражает эффект *J*-кривой.

ИСТОЧНИК: реальный валютный курс: широкий индекс долларовых цен в США. Совет ФРС, www.federalreserve.gov, чистый экспорт (млрд долларов в ценах 1996 г.), база данных Федерального резервного банка Сент-Луиса FRED, research.stlouisfed.org/fred

правлениях (предполагается, что изменение реального валютного курса является основным источником изменений в чистом экспорте).

Наглядное подтверждение того, что реальный валютный курс и чистый экспорт двигаются в противоположных направлениях, имело место в начале 1980-х гг. С 1980 по 1985 г. реальная стоимость доллара выросла на 50%. Этот резкий рост последовал после небольшой задержки вслед за большим снижением американского чистого экспорта. В это время многие американские фирмы жаловались, что сильный доллар в результате ценовой конкуренции вытеснил их товары с зарубежных рынков, а также сократил их продажи внутри страны, сделав импортные товары дешевыми для американских потребителей.

После достижения пикового значения в марте 1985 г. реальная стоимость доллара резко упала почти на три года. Несмотря на это стремительное падение, объемы чистого экспорта США продолжали падать до конца 1987 г., когда они наконец снова начали расти. В течение двух с половиной лет, когда чистый экспорт США продолжал снижаться, несмотря на быстрое обесценение доллара, население и политики выражали растущий скептицизм в отношении предсказаний экономистов о том, что обесценение приведет к увеличению чистого экспорта. Сначала экономисты отвечали на это, говоря, что из-за *J*-кривой будет существовать некоторый зазор между обесценением доллара и улучшением состоянием чистого экспорта. Однако к 1987 г. даже самые преданные сто-

ронники *J*-кривой начали задаваться вопросом: а начнется ли когда-нибудь рост чистого экспорта? В конце концов реальный чистый экспорт США в значительной степени восстановился, хотя его значение так и оставалось отрицательным.

Почему потребовалось так много времени? Одно из объяснений говорит, что, поскольку доллар был таким сильным в первой половине 1980-х гг. (что сделало американские товары очень дорогими по сравнению с зарубежными товарами), американские фирмы потеряли множество своих иностранных клиентов. Однажды потеряв заграничных покупателей, вернуть их обратно или заполучить новых клиентов оказалось трудно, особенно в условиях, когда многие американские экспортеры в период высокой стоимости доллара уменьшили свои производственные мощности и сократили зарубежные торговые операции. Кроме того, сильный доллар дал шанс зарубежным производителям, включая и тех, кто раньше не продавал свою продукцию в США, выйти на внутренний рынок США. После создания сети продаж в США и налаживания отношений с клиентами эти иностранные компании стали способны лучше, чем прежде, конкурировать с американскими компаниями, когда в 1985 г. доллар начал слабеть. Идея о том, что сильный доллар постоянно увеличивает проникновение на американский рынок иностранных производителей, одновременно снижая способность американских фирм продавать продукцию на зарубежных рынках, получила название «эффекта плацдарма».*

Реальный валютный курс США и чистый американский экспорт вновь двигались в противоположных направлениях с 1997 по 2001 г., когда доллар усилился, а чистый экспорт резко упал. В частности, это падение чистого экспорта отражало более высокую стоимость доллара. Однако главным фактором в этом эпизоде, возможно, был медленный экономический рост или обычный спад, переживаемый большинством торговых партнеров США в это время. Когда доходы за рубежом стагнируют или падают, спрос на предметы американского экспорта падает вместе с ними. Мы обсудим влияние национального дохода на импорт и экспорт в следующем параграфе.

* Эмпирическое свидетельство «эффекта плацдарма» представлено в статье: Richard E. Baldwin. Hysteresis in Import Prices: The Beachhead Effect // *American Economic Review*. 1988 (сентябрь). С. 773–785.

13.2. КАК ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ВАЛЮТНЫЕ КУРСЫ: АНАЛИЗ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

При системе гибких валютных курсов курсы валют постоянно изменяются. В системах фиксированных валютных курсов курсы валют по определению большую часть времени остаются стабильными; но даже при системе фиксированных курсов крупные девальвации или ревальвации не являются чем-то обычным. Какие экономические силы вызывают рост или падение курса национальной валюты? В этом параграфе мы ответим на этот вопрос, используя спрос и предложение для анализа процесса определения валютного курса в системе гибких валютных курсов (мы вернемся к системе фиксированных курсов в п. 13.2).

Для простоты наш анализ спроса и предложения фокусируется на номинальном валютном курсе вместо реального валютного курса. Однако вспомним из уравнения 13.1, что для любых данных уровней отечественных и заграничных цен реальный валютный курс пропорционален номинальному валютному курсу. Поскольку в данном параграфе мы предполагаем, что уровни

Валютные курсы

Валютные курсы определяются на валютных рынках, где покупаются и продаются валюты разных стран. Основные валютные рынки находятся в Нью-Йорке, Лондоне, Токио и других финансовых центрах. Поскольку валютные рынки широко разбросаны по разным часовым поясам, хотя бы один из этих рынков открыт почти в любое время на протяжении дня, поэтому торговля валютой по существу ведется круглосуточно.

Об обменных курсах основных валют часто ежедневно сообщается по радио и телевидению, а ежедневные котировки валют печатаются в ведущих газетах и ежедневных финансовых изданиях. Курсы валют, приводимые в прилагаемой таблице, были опубликованы в «Wall Street Journal» от 11 июля 2003 г. и использовались в сделках, заключенных 10 июля 2003 г.

В таблице приводятся четыре курса валют относительно доллара США для каждой страны или зоны: наличный курс (курс спот) и три форвардных курса. Все они выражаются в количестве единиц иностранной валюты за доллар США. Наличный курс — это курс, по которому иностранная валюта может быть немедленно продана за доллары США. Например, наличный обменный курс для Великобритании 0,6114 означает, что 10 июля 2003 г. за \$1 можно было купить 0,6114 фунта стерлингов с немедленной поставкой.

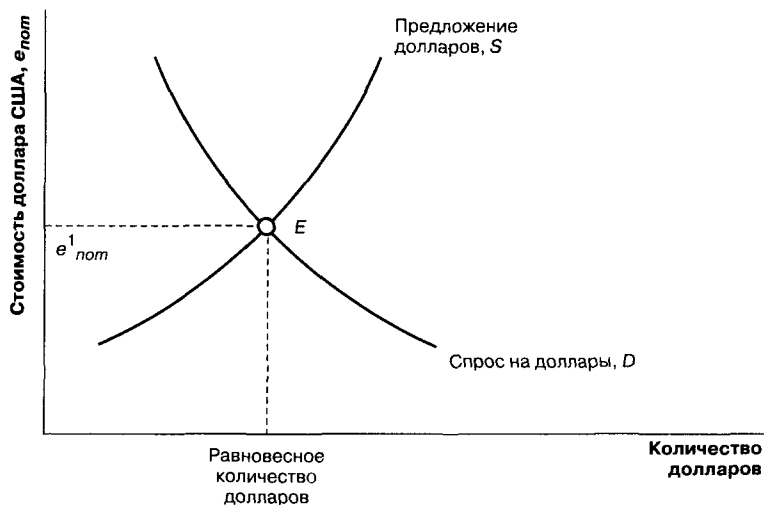
Форвардные валютные курсы — это цены, по которым вы можете сегодня согласиться купить иностранную валюту в определенный день в будущем. Например, 10 июля 2003 г. вы могли бы согласиться купить или продать японскую иену через 30 дней по курсу 117,47 иен за доллар. Заметим, что для двух указанных в списке валют, швейцарского франка и японской иены, 30-дневный форвардный обменный курс ниже, чем наличный обменный курс, и что форвардные валютные курсы снижаются для более отдаленных дат (90 и 180 дней). Такая структура снижающихся форвардных курсов показывает, что 10 июля 2003 г. участники валютного рынка ожидают, что стоимость доллара относительно франка и иены за следующие шесть месяцев снизится. Для английского фунта и канадского доллара 30-дневный форвардный курс выше, чем наличный обменный курс, а для более длительных сроков форвардные курсы повышаются еще больше. Эти растущие форвардные курсы демонстрируют, что участники рынка ожидают роста стоимости доллара относительно фунта и канадского доллара в течение следующего полугодия.

Валютные курсы по доллару США

Страна/зона	Спот	Форвард 30 дней	Форвард 90 дней	Форвард 180 дней
Великобритания (фунтов за доллар США)	0,6114	0,6126	0,6150	0,6184
Канада (канадских долларов за доллар США)	1,3818	1,3843	1,3893	1,3961
Швейцария (франков за доллар США)	1,3605	1,3594	1,3576	1,3550
Япония (иен за доллар США)	117,58	117,47	117,25	116,92

цен остаются постоянными, все выводы о номинальном валютном курсе в равной степени применимы и к реальному валютному курсу. Номинальный валютный курс, $e_{ном}$, представляет собой стоимость валюты, скажем доллара. Стоимость доллара, подобно стоимости любого другого актива, определяется спросом и предложением на соответствующем рынке. Для долларов таким рынком является валютный рынок, на котором банки и валютные трейдеры постоянно торгуют долларами и другими валютами.

Рисунок 13.3 показывает предложение и спрос на доллары. По горизонтальной оси откладывается объем спроса или объем предложения долларов, а по вертикальной оси — стоимость доллара, выраженная в других валютах, или номинальный валютный курс, $e_{ном}$. Кривая предложения долларов, S , показывает

**РИСУНОК 13.3**

Предложение и спрос на доллары

График иллюстрирует определение стоимости доллара на валютном рынке. Кривая предложения долларов, S , показывает количество долларов, которое люди готовы продать на валютном рынке при любом значении номинального валютного курса доллара США, e_{nom} . Кривая спроса на доллары, D , отображает количество долларов, которое люди хотят купить при любом значении номинального валютного курса. В состоянии равновесия в точке E стоимость доллара, e_{nom}^1 , равна номинальному валютному курсу, при котором объем предложения долларов равен объему спроса на них.

количество долларов, которое люди хотят купить на валютном рынке при каждой «цене» (номинальный валютный курс). Предложить доллары на валютном рынке означает предложить обменять доллары на какую-то другую валюту. Когда стоимость доллара в других валютах высока, люди согласны предложить на рынке больше долларов; поэтому кривая предложения имеет восходящий наклон. Аналогичным образом кривая спроса на доллары, D , показывает количество долларов, которое люди хотят купить на валютном рынке при каждом валютном курсе. Когда доллар, выраженный в других валютах, стоит дороже, люди требуют меньше долларов, поэтому кривая спроса имеет отрицательный наклон. Равновесная стоимость доллара в точке E равна e_{nom}^1 , валютному курсу, при котором объем спроса и объем предложения долларов равны.

Рисунок 13.3 помогает объяснить те силы, которые определяют обменный курс доллара или любой другой валюты. Но, чтобы продвинуться дальше, мы должны спросить себя, почему люди решают предъявить предложение или спрос на доллары. В отличие от яблок люди ценят доллары не сами по себе, а из-за того, что могут на них что-то купить. В частности, иностранцы или фирмы предъявляют спрос на доллары на валютном рынке по двум причинам:

- 1) чтобы купить американские товары и услуги (экспорт США) и
- 2) чтобы купить американские реальные или финансовые активы (приток финансовых ресурсов в США).

Заметим, что эти два вида сделок, для которых иностранцам нужны доллары (для покупки американского экспорта и американских активов), соответ-

ствуют двум основным компонентам платежного баланса: счету текущих операций и счету финансовых операций.¹

Аналогичным образом существуют две причины, по которым американские резиденты создают предложение долларов на валютном рынке, посредством этого приобретая иностранные валюты:

- 1) чтобы купить иностранные товары и услуги (импорт США) и
- 2) чтобы купить реальные и финансовые активы в иностранных государствах (отток финансовых ресурсов из США).

Поэтому факторы, которые увеличивают спрос со стороны иностранцев на предметы экспорта и активы в США, также повысят и спрос на доллары на валютном рынке, тем самым поднимая обменный курс доллара. Таким же образом стоимость доллара возрастет, если резиденты США снизят спрос на иностранные товары и активы, потому что в этом случае они будут предлагать меньше долларов на валютном рынке.

Например, предположим, что качество американских товаров улучшилось и поэтому спрос на них со стороны иностранцев увеличился. Это повышение спроса на предметы американского экспорта приведет к росту спроса на доллары. На рис. 13.4 спрос на доллары смещается вправо, из D^1 в D^2 , и равновесная стоимость доллара вырастает с e^1_{nom} до e^2_{nom} . Тогда при прочих равных условиях улучшения в качестве американских товаров приведут к подорожанию доллара.²

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВАЛЮТНОГО КУРСА И СПРОС НА ЧИСТЫЙ ЭКСПОРТ

В нашем предыдущем анализе модели *IS-LM* мы особо выделяли две ключевые макроэкономические переменные: реальный выпуск (доход), Y , и реальную процентную ставку, r . В преддверии версии модели *IS-LM* для открытой экономики, представленной в п. 13.3, сейчас мы посмотрим, как связаны изменения в реальном объеме выпуска или реальной ставке процента (внутри страны или за рубежом) с валютным курсом и чистым экспортом. И вновь, поскольку мы считаем внутренний и внешний уровни цен постоянными, результаты, которые мы здесь обсуждаем, в равной степени применимы и к номинальному, и к реальному валютному курсу.

Результаты изменений в выпуске (доходе). Представим, что объем выпуска внутри страны (или, что то же самое, национальный доход), Y , вырос, но при этом все другие факторы (вроде реальной ставки процента) остались неизменными. Как рост Y повлияет на валютный курс и чистый экспорт?

Для начала легче будет посмотреть, как это повлияет на чистый экспорт. Мы знаем, что расходы потребителей зависят, в частности, от их текущих дохо-

¹ Мы дали определение и обсудили счет текущих операций и счет финансовых операций в главе 5. В этой главе мы игнорируем счет движения капиталов, третий компонент платежного баланса, из-за его незначительности. Мысль о том, что иностранцы должны иметь доллары для покупки американских товаров или активов, не совсем верна, потому что многие сделки между США и иностранцами совершаются без того, чтобы кто-то буквально предлагал доллары или иностранную валюту. Тем не менее такой способ мышления в вопросе определения валютных курсов достаточно прост и дает те же самые ответы, что и более сложный анализ.

² Улучшения в качестве американских товаров также могут побудить жителей США использовать американские товары вместо импортных, что сокращает объем американского импорта и уменьшает количество долларов на валютном рынке при каждом уровне обменного курса. Такой двусторонний сдвиг кривой предложения придает дополнительную силу выводу об удорожании доллара, сделанному в тексте.

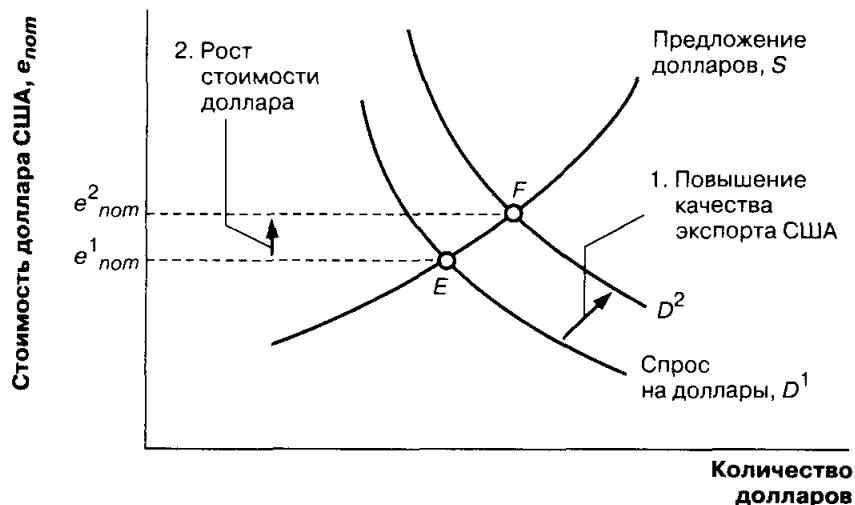


РИСУНОК 13.4

Влияние роста качества экспортных товаров на стоимость доллара

Повышение качества экспортных товаров повышает спрос на предметы американского экспорта со стороны иностранцев и соответственно их спрос на доллары США, которые необходимы для покупки американских товаров. Кривая спроса на доллары сдвигается из D^1 в D^2 , повышая стоимость доллара (номинальный обменный курс) с e^1_{nom} до e^2_{nom} .

дов. Когда внутренние доходы растут, потребители будут больше тратить на все товары и услуги, *включая импорт*. Таким образом, когда внутренний выпуск (доход) растет, чистый экспорт (экспорт минус импорт) должен падать, если все другие факторы остаются неизменными.¹

Чтобы определить влияние возросшего объема отечественного производства на валютный курс, вспомним, что для увеличения объемов покупки импорта резиденты данной страны должны получить иностранную валюту. Это означает, что местные жители должны увеличить предложение национальной валюты на валютном рынке. Рост предложения национальной валюты вызовет падение ее стоимости, т. е. валютный курс обесценится.

Мы также можем проанализировать последствия роста реального объема производства, Y_{For} , в странах, которые являются торговыми партнерами данной страны (заграничный выпуск или доход). Рост Y_{For} заставляет зарубежных потребителей увеличивать свои расходы на все товары и услуги, включая экспорт из нашей страны. Так, например, рост дохода в Германии и Японии увеличит спрос этих государств на товары американского экспорта и повысит показатель чистого экспорта США. Рост спроса со стороны заграницы на американские товары также увеличит и спрос со стороны иностранцев на доллары США, повышая стоимость доллара. Заметим, что последствия изменений в доходах других стран противоположны результатам изменений в отечественном доходе.

Результаты изменений в реальных процентных ставках. Второй ключевой макроэкономической переменной, которую следует учитывать, является реальная ставка процента. Представим себе, что реальная процентная ставка в США, r , растет, при этом все другие факторы (включая зарубежные реальные

¹ Кажется, что вывод о том, что рост объема выпуска уменьшает чистый экспорт, противоречит результату, полученному в главе 5, — что рост выпуска, вызванный благоприятным шоком предложения, увеличивает чистый экспорт. Но здесь нет никакого противоречия, потому что шок предложения не оставляет постоянными другие переменные, кроме выпуска, как мы предполагаем в данном случае. См.: Аналитические задания № 4 в конце данной главы.

процентные ставки) остаются постоянными.¹ В этом случае реальные и финансовые активы страны станут более привлекательными как для отечественных, так и для зарубежных владельцев денег, стремящихся получить самый высокий доход на свой капитал. Так как национальная валюта может использоваться только для покупки отечественных активов, рост отечественной реальной ставки процента также увеличивает спрос и сокращает предложение национальной валюты. В свою очередь, возросший спрос и сократившееся предложение национальной валюты ведут к повышению валютного курса.

Рост национальной реальной ставки процента, r , не оказывает *прямого* воздействия на чистый экспорт, но все же оказывает *косвенное* влияние через обменный курс. Повышение r увеличивает валютный курс, в результате чего национальный экспорт становится дороже, а импортные товары дешевле. Если все другие факторы остаются постоянными, рост r сокращает чистый национальный экспорт страны.

Последствия изменения иностранной реальной ставки процента, r_{For} , противоположны изменению в национальной реальной ставке процента. Если, например, иностранная реальная ставка процента растет, заграничные активы станут более привлекательными для национальных и зарубежных покупателей. Чтобы получить иностранную валюту, необходимую для покупки иностранных активов, отечественные вкладчики будут предлагать национальную валюту на валютном рынке. Иностранцы вкладчики также будут предъявлять меньший спрос на нашу национальную валюту. Возросшее предложение и снизившийся спрос на национальную валюту приведет к обесценению валютного курса. Обесценение валютного курса, вызванное ростом r_{For} в свою очередь, увеличит чистый экспорт нашей страны.

Сводные табл. 16 и 17 перечисляют последствия различных макроэкономических факторов для валютного курса и чистого экспорта.

13.3. МОДЕЛЬ *IS-LM* В ОТКРЫТОЙ ЭКОНОМИКЕ

Теперь мы готовы выяснить, как взаимодействуют валютные курсы и международная торговля с поведением экономики в целом. Чтобы сделать это, мы расширим модель *IS-LM*, включив в нее международную торговлю и кредитные операции между странами. Алгебраическая версия этого анализа представлена в приложении 13А. Мы используем график *IS-LM* вместо графика *AD-AS*, потому что хотим сосредоточить внимание на реальной ставке процента, которая играет ключевую роль при определении валютных курсов и потоков товаров и активов.

Напомним, что составляющими модели *IS-LM* являются: кривая *IS*, описывающая равновесные состояния на рынке товаров; кривая *LM*, описывающая равновесные состояния на рынке активов, и линия *FE*, которая описывает со-

¹ Заметим, что, признавая неизменность зарубежных процентных ставок, мы более не предполагаем (как делали это в главе 5), что США и зарубежные страны сталкиваются с одинаковыми мировыми процентными ставками. В целом реальные ставки процента в разных странах необязательно должны быть одинаковыми, если страны производят разные товары, как мы предполагаем в настоящей главе. Причина этого заключается в том, что реальные ставки процента в разных странах измеряют разные вещи. Например, японская реальная ставка процента измеряет рост покупательной способности активов с точки зрения японских товаров, в то время как реальная процентная ставка в Германии показывает рост покупательной способности активов в немецких товарах. Если реальный обменный курс между Японией и Германией изменяется, эти две реальные ставки процента не обязательно будут одинаковыми.

Сводные таблица 16. Факторы, влияющие на валютный курс (реальный или номинальный)

Рост фактора	Характер изменения валютного курса	Объяснение
Национального выпуска (дохода), Y	Падение	Более высокий национальный выпуск увеличивает спрос на импортные товары и повышает предложение нашей национальной валюты
Иностранного выпуска (доход), Y_{For}	Рост	Более высокий объем выпуска за рубежом увеличивает спрос на экспорт и повышает спрос на нашу национальную валюту
Национальной реальной ставки процента, r	Рост	Более высокая реальная ставка процента делает отечественные активы более привлекательными, увеличивает спрос и сокращает предложение нашей национальной валюты
Иностранной реальной ставки процента, r_{For}	Падение	Более высокая иностранная реальная ставка процента делает заграничные активы более привлекательными, увеличивает предложение и снижает спрос на нашу национальную валюту
Мирового спроса на отечественные товары	Рост	Более высокий спрос на отечественные товары увеличивает спрос на нашу национальную валюту

Сводные таблица 17. Факторы, влияющие на чистый экспорт

Рост фактора	Характер изменения чистого экспорта	Объяснение
Национального выпуска (дохода), Y	Падение	Более высокий национальный выпуск увеличивает спрос на импортные товары
Иностранного выпуска (дохода), Y_{For}	Рост	Более высокий объем выпуска за рубежом увеличивает иностранный спрос на наш экспорт
Национальной реальной ставки процента, r	Падение	Более высокая реальная ставка процента способствует удорожанию реального валютного курса и делает отечественные товары относительно дороже иностранных товаров
Иностранной реальной ставки процента, r_{For}	Рост	Более высокая иностранная реальная ставка процента обесценивает реальный валютный курс и делает отечественные товары дешевле иностранных товаров
Мирового спроса на отечественные товары	Рост	Более высокий спрос на отечественные товары непосредственно увеличивает объем чистого экспорта

стояния равновесия на рынке труда. Ничто из обсуждающегося в этой главе не влияет на наш анализ предложения и спроса на деньги на отечественном рынке активов, поэтому, создавая модель $IS-LM$ для открытой экономики, мы используем ту же самую кривую LM , которую использовали для модели закрытой экономики. Аналогичным образом международные факторы напрямую не затрагивают рынок труда и производственную функцию, поэтому линия FE также остается без изменений.¹

Однако, поскольку чистый экспорт представляет собой часть спроса на товары, мы должны изменить кривую IS , чтобы описать открытую экономику. Есть три главных момента, которые необходимо отметить в отношении кривой IS для открытой экономики:

1. Хотя кривая IS для открытой экономики выводится немного иначе, чем кривая IS для закрытой экономики, существует обратная зависимость

¹ Ситуация, при которой линия FE все-таки зависит от международных факторов, имеет место в случае импорта некоторых видов сырья (таких, как нефть). В этом учебнике мы описали шоки нефтяных цен как шоки производительности, которые затрагивают основные национальные макроэкономические результаты. Полный анализ, который включает все международные аспекты шока нефтяных цен, является достаточно сложным, поэтому мы не приводим его здесь.

между объемом выпуска и реальной ставкой процента, как и в случае кривой IS для закрытой экономики.

2. Все факторы, которые сдвигают кривую IS в закрытой экономике, таким же образом сдвигают кривую IS и в открытой экономике.
3. В открытой экономике факторы, которые изменяют чистый экспорт, также сдвигают и кривую IS . В частности, для любых данных значений национального выпуска и реальной национальной ставки процента те факторы, которые увеличивают чистый экспорт страны, смещают кривую IS для открытой экономики вверх; факторы, которые снижают чистый экспорт страны, сдвигают кривую IS вниз.

После обсуждения каждого из пунктов мы используем модель $IS-LM$ для открытой экономики, чтобы проанализировать международное распространение деловых циклов и проведение макроэкономической политики в открытой экономике.

КРИВАЯ IS В ОТКРЫТОЙ ЭКОНОМИКЕ

При любом данном уровне выпуска кривая IS определяет реальную ставку процента, которая приводит в равновесие рынок товаров. В закрытой экономике условие равновесия товарного рынка состоит в том, что желаемый уровень национальных сбережений, S^d , должен равняться желаемому объему инвестиций, I^d , или $S^d - I^d = 0$. В открытой экономике, как мы показали в главе 5, условием равновесия на рынке товаров является равенство желаемых сбережений, S^d , и желаемых инвестиций, I^d , плюс чистый экспорт, NX . Записав условие равновесия рынка товаров для открытой экономики, мы получаем:

$$S^d - I^d = NX. \quad (13.4)$$

Чтобы интерпретировать выражение 13.4, вспомним, что $S^d - I^d$, превышение национальных сбережений над инвестициями, — это та сумма, которую отечественные резиденты хотят дать в долг за границе. Также напомним, что чистый экспорт NX (который, если чистые выплаты факторам производства и чистые односторонние трансферты равны нулю, равен текущему счету платежного баланса) равняется той сумме, которую иностранцы хотя занять у отечественных владельцев свободных средств. Таким образом, выражение 13.4 показывает, что для того, чтобы рынок товаров оказался в равновесии, кредитование за границы должно равняться заграничным займам.

С другой стороны, мы можем описать условие равновесия на рынке товаров следующим образом:

$$Y = C^d + I^d + G + NX. \quad (13.5)$$

Мы получили выражение 13.5 из выражения 13.4 путем замены желаемых сбережений, S^d , в соответствии с их определением, $Y - C^d - G$, и перегруппировки членов уравнения. Выражение 13.5 утверждает, что рынок товаров находится в равновесии, когда предложение товаров, Y , равно спросу на товары, $C^d + I^d + G + NX$. Заметим, что в открытой экономике общий спрос на товары включает расходы на чистый экспорт.

Рисунок 13.5 изображает ситуацию равновесия на товарном рынке в открытой экономике. По горизонтальной оси откладываются желаемые сбережения минус желаемые инвестиции, $S^d - I^d$, и чистый экспорт, NX . Заметим, горизонтальная ось включает как положительные, так и отрицательные значения. По вертикальной оси измеряется национальная реальная ставка процента, r .

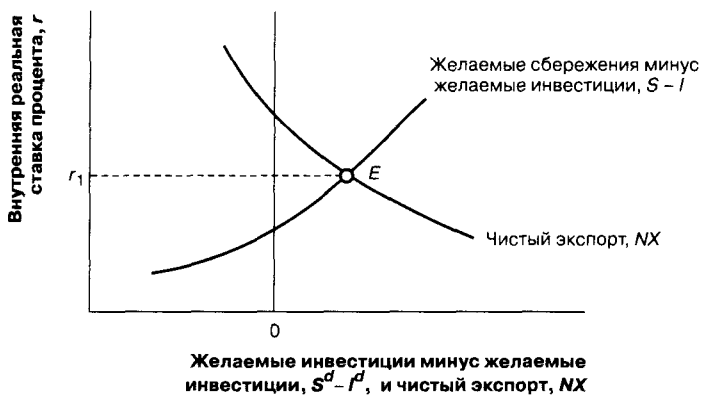


РИСУНОК 13.5

Равновесие на товарном рынке в открытой экономике

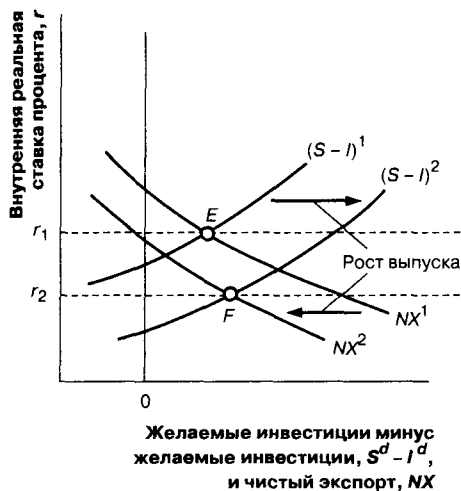
Восходящая кривая показывает желаемые сбережения S^d минус желаемые инвестиции I^d . Эта кривая имеет восходящий наклон, потому что более высокая национальная реальная ставка процента увеличивает превышение сбережений над инвестициями. Кривая NX связывает чистый экспорт с национальной реальной ставкой процента. Эта кривая имеет отрицательный наклон, так как более высокая реальная процентная ставка внутри страны вызывает повышение реального валютного курса, сокращая чистый экспорт. Равновесие на рынке товаров наступает в точке E , где превышение желаемых сбережений над желаемыми инвестициями равняется величине чистого экспорта (или, иначе говоря, когда желаемые кредиты за границе равны желаемым заимствованиям иностранцев). Реальная процентная ставка, которая уравнивает рынок товаров, равна r_1 .

Восходящая кривая, $S - I$, отражает разницу между плановыми национальными сбережениями и плановыми инвестициями при каждом значении реальной ставки процента, r . У этой кривой такой наклон, потому что, если объем выпуска остается постоянным, повышение реальной ставки процента увеличивает плановые национальные сбережения и снижает плановые инвестиции, увеличивая кредитование страной за границей.

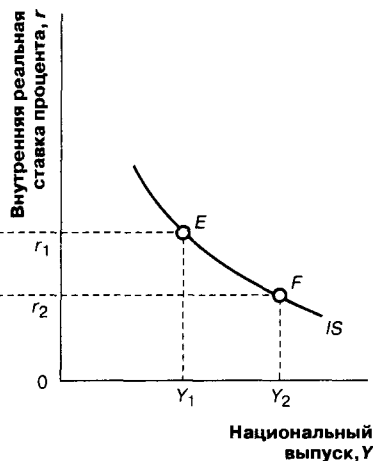
Кривая с отрицательным наклоном, NX , на рис. 13.5 отражает зависимость между чистым экспортом страны и национальной реальной ставкой процента, при этом другие факторы остаются постоянными. Как обсуждалось в п. 13.2, рост реальной ставки процента ведет к повышению обменного курса, что, в свою очередь, сокращает чистый экспорт (см. сводную табл. 17). Поэтому кривая NX имеет отрицательный наклон.

Равновесие на товарном рынке требует, чтобы избыток плановых сбережений над плановыми инвестициями равнялся чистому экспорту (уравнение 13.4). Это условие выполняется при пересечении кривых $S - I$ и NX в точке E . Таким образом, внутренняя реальная ставка процента, которая приводит рынок в равновесие, — это процентная ставка в точке E , или r_1 .

Чтобы вывести кривую IS для открытой экономики, нам необходимо знать, что произойдет с равновесной реальной процентной ставкой при росте текущего уровня национального выпуска (рис. 13.6). Предположим, что первоначально национальный выпуск равен Y_1 и что равновесие на рынке товаров соответствует точке E , когда реальная ставка процента равна r_1 . Теперь допустим, что выпуск возрастает до величины Y_2 . Повышение текущего объема выпуска увеличивает плановые национальные сбережения, но не влияет на плановые ин-



а) Равновесие на рынке товаров



б) Кривая IS в открытой экономике

Исходное равновесие на товарном рынке на рисунках а) и б) представлено точкой E.

а) В точке E национальный выпуск равен Y_1 , а внутренняя реальная ставка процента равна r_1 . Рост национального выпуска с Y_1 до Y_2 увеличивает желательные национальные сбережения при каждом значении реальной процентной ставки и не влияет на плановые инвестиции. Следовательно, кривая $S - I$ сдвигается вправо, из положения $(S - I)^1$ в положение $(S - I)^2$. Увеличение выпуска также повышает расходы отечественных потребителей на импорт, снижая чистый экспорт и заставляя кривую NX сместиться влево, от NX^1 к NX^2 . В новой точке равновесия, F, реальная ставка процента равна r_2 .

б) Так как увеличение выпуска с Y_1 до Y_2 снижает реальную равновесную ставку процента с r_1 до r_2 , кривая IS имеет отрицательный наклон.

РИСУНОК 13.6

Вывод кривой IS
в открытой экономике

вестиции, так что превышение сбережений над инвестициями возрастает при любой реальной ставке процента. Таким образом, кривая, отражающая излишек плановых сбережений над плановыми инвестициями, смещается вправо, из положения $(S - I)^1$ в положение $(S - I)^2$ на рис. 13.6. а.

А что с кривой NX ? Рост дохода внутри страны побуждает отечественных потребителей больше тратить на импортные товары, что (если все другие факторы остаются постоянными) сокращает чистый экспорт (см. сводную табл. 17). Таким образом, когда выпуск возрастает с Y_1 до Y_2 , чистый экспорт падает и кривая NX смещается влево, из NX^1 в NX^2 .

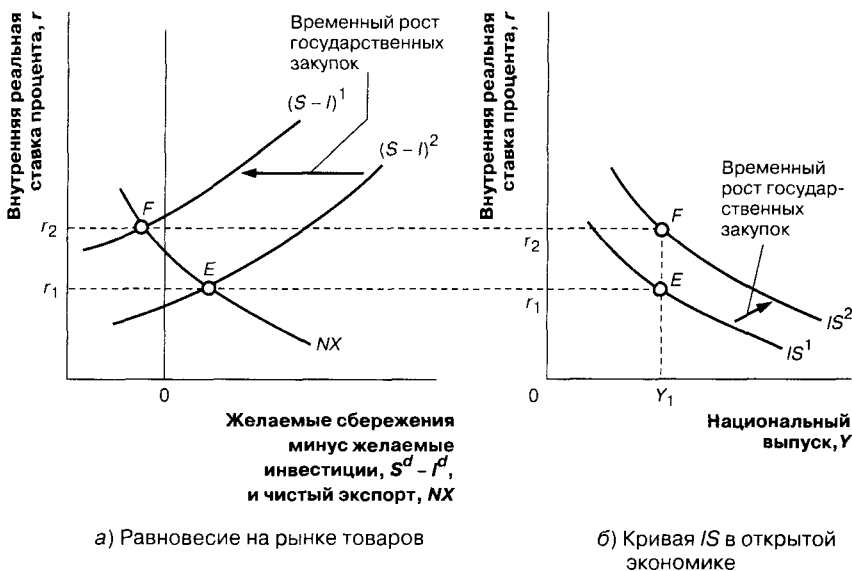
После увеличения выпуска с Y_1 до Y_2 новое равновесие на товарном рынке устанавливается в точке F на рис. 13.6. а с реальной ставкой процента r_2 . Кривая IS на рис. 13.6. б показывает, что, когда объем выпуска равен Y_1 , реальная равновесная ставка процента равна r_1 , а когда выпуск равен Y_2 , реальная ставка процента равна r_2 . Так как более высокий текущий объем выпуска снижает реальную процентную ставку, которая приводит в равновесие товарный рынок, кривая IS в открытой экономике имеет отрицательный наклон, как и в закрытой экономике.

ФАКТОРЫ, ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ НА КРИВУЮ IS В ОТКРЫТОЙ ЭКОНОМИКЕ

Как и в закрытой экономике, в открытой экономике любой фактор, который повышает реальную равновесную ставку процента при постоянном уровне выпуска, сдвигает кривую IS вверх. Эта ситуация иллюстрируется на рис. 13.7, который показывает последствия временного роста государственных закупок для кривой IS в условиях открытой экономики. Если выпуск остается постоянным на уровне Y_1 , первоначальное равновесие находится в точке E , где реальная ставка процента равна r_1 . Временное увеличение государственных закупок снижает желаемые национальные сбережения при каждом уровне выпуска и любой реальной процентной ставке. Поэтому кривая $S - I$ сдвигается влево из $(S - I)^1$ в $(S - I)^2$, как показано на рис. 13.7, а. Новое равновесие на товарном рынке устанавливается в точке F , где реальная ставка процента равна r_2 .

Рисунок 13.7, б показывает результаты для кривой IS . При объеме выпуска Y_1 рост государственных закупок увеличивает реальную равновесную ставку процента с r_1 до r_2 . Поэтому кривая IS сдвигается вверх и вправо, из положения IS^1 в положение IS^2 .

В целом любой фактор, который сдвигает кривую IS для закрытой экономики, делает это посредством сокращения желаемых национальных сбереже-



Исходное равновесие на рисунках а) и б) находится в точке E , где выпуск равен Y_1 , а реальная ставка процента r_1 .

а) Временный рост государственных закупок снижает желаемый уровень национальных сбережений при любых уровнях национального выпуска и реальной ставки процента. Поэтому кривая $S - I$ сдвигается влево из положения $(S - I)^1$ в положение $(S - I)^2$.

б) При выпуске Y_1 реальная равновесная ставка процента в точке F на графиках а) и б) теперь равна r_2 . Так как реальная равновесная ставка процента выросла, кривая IS смещается вверх и вправо, из IS^1 в IS^2 .

РИСУНОК 13.7

Влияние увеличения государственных закупок на кривую IS в открытой экономике

ний относительно плановых инвестиций. Поскольку изменение, которое снижает национальные сбережения относительно желаемых инвестиций, сдвигает кривую $S - I$ влево (рис. 13.7, а), такое изменение также смещает вверх и кривую IS для открытой экономики.

В дополнение к стандартным факторам, которые сдвигают кривую IS в закрытой экономике, на положение кривой IS в открытой экономике влияют некоторые новые факторы. В частности, все, что повышает чистый экспорт страны, при данном уровне национального выпуска и данной внутренней реальной ставке процента, будет смещать вверх кривую IS для открытой экономики. Эта ситуация иллюстрируется на рис. 13.8.

В точке первоначального равновесия E на рис. 13.8, а и б объем выпуска в стране составляет Y_1 , а реальная процентная ставка равна r_1 . Теперь предположим, что в результате каких-то изменений чистый экспорт страны повышается при любом уровне национального объема выпуска и реальной ставки процента. Этот рост чистого экспорта отражается сдвигом вправо кривой NX на рис. 13.8, а, от NX^1 к NX^2 . В новой точке равновесия на товарном рынке, F , реальная процентная ставка выросла до r_2 . Так как реальная равновесная ставка процента возросла при постоянном объеме выпуска, кривая IS сдвигается вверх и вправо, от IS^1 в IS^2 , как показано на рис. 13.8, б.

Что может вызвать рост чистого экспорта страны при любых данных значениях национального выпуска и внутренней реальной ставки процента? В этой

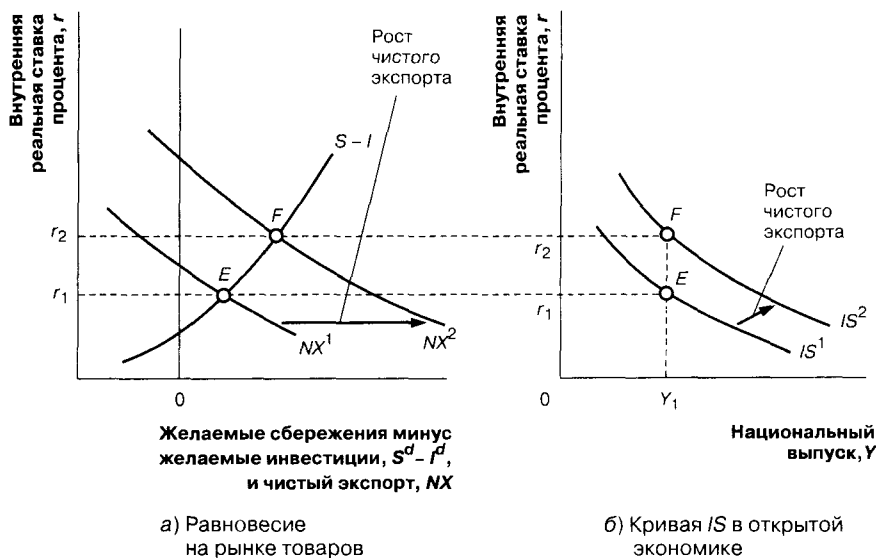


РИСУНОК 13.8

Влияние увеличения чистого экспорта на кривую IS в открытой экономике

На графиках а) и б) в точке первоначального равновесия E выпуск равен Y_1 , а реальная равновесная ставка процента равна r_1 .

а) Если в результате каких-то изменений чистый экспорт страны при любых уровнях национального выпуска и внутренней реальной ставки процента увеличивается, кривая NX смещается вправо, из положения NX^1 в положение NX^2 .

б) При выпуске Y_1 внутренняя реальная равновесная ставка процента на графиках а) и б) возрастает с r_1 до r_2 в точке F . Таким образом, кривая IS смещается вверх и вправо, из IS^1 в IS^2 .

главе в разных местах мы обсуждали три возможности для этого: рост объема выпуска в других странах, повышение реальной ставки процента в других странах и сдвиг мирового спроса в пользу отечественных товаров (см. сводную табл. 17).

- *Рост объема выпуска в других странах*, Y_{For} , увеличивает покупки отечественных товаров иностранцами, напрямую увеличивая чистый экспорт страны и сдвигая кривую IS вверх.
- *Повышение реальной ставки процента в других странах*, r_{For} , делает иностранные активы относительно более привлекательными для отечественных сберегателей, приводя к увеличению предложения национальной валюты и вызывая обесценение валютного курса. Более низкий реальный обменный курс стимулирует чистый экспорт, сдвигая вверх кривую IS для нашей экономики.
- *Сдвиг мирового спроса в пользу отечественных товаров*, который может произойти в результате повышения качества отечественных товаров, увеличивает чистый экспорт и поэтому также сдвигает кривую IS вверх. Аналогичный эффект может возникнуть, если, например, США вводит торговые ограничения, которые сокращают объемы импорта (тем самым увеличивая чистый экспорт); см. аналитическое задание 1 в конце главы. Факторы, которые сдвигают кривую IS в открытой экономике, перечислены в сводной табл. 18.

Сводная таблица 18. Международные факторы, сдвигающие кривую IS

Рост фактора	Характер сдвига кривой IS	Объяснение
Объема выпуска в других странах, Y_{For}	Вверх	Более высокий объем выпуска в других странах увеличивает спрос на товары нашего экспорта
Иностранной реальной ставки процента, r_{For}	Вверх	Более высокая реальная ставка процента в других странах обесценивает реальный валютный курс и увеличивает чистый экспорт
Спроса на отечественные товары по сравнению со спросом на заграничные товары	Вверх	Более высокий спрос на отечественные товары увеличивает чистый экспорт

МЕЖДУНАРОДНОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ДЕЛОВЫХ ЦИКЛОВ

Во введении к данной главе мы кратко обсудили, как торговые и финансовые связи между странами способствуют передаче циклических колебаний через государственные границы. Приводимый здесь анализ показывает, что влияние экономических условий в других странах на реальный валютный курс и чистый экспорт является одним из главных способов распространения циклов в международном масштабе.

Например, рассмотрим влияние рецессии в Соединенных Штатах на экономику страны, для которой США является важным экспортным рынком, скажем на экономику Японии. В модели $IS-LM$ снижение объема выпуска в США сокращает спрос на чистый экспорт Японии, что вызывает сдвиг вниз японской кривой IS . В кейнсианской версии модели этот сдвиг вниз кривой IS ввергает японскую экономику в состояние спада, при котором выпуск падает ниже своего уровня при полной занятости, пока корректировка цен не восстановит полную занятость (см., например, рис. 11.7). В классической модели с неверными представлениями также предсказывается падение объема производства в Японии, потому что падение чистого экспорта предполагает снижение японской кривой совокупного спроса (AD), а краткосрочная кривая совокупного

предложения (*SRAS*) имеет восходящий наклон. Однако в базовой классической модели без неверных представлений выпуск остается на своем уровне при полной занятости, поэтому снижение чистого экспорта не повлияет на объем производства в Японии.

Аналогичным образом отечественная экономика может оказаться чувствительной к изменениям в международных вкусах на различные товары. Например, изменение в спросе на японские товары — вызванное, например, торговыми ограничениями в отношении японских товаров — сдвинет вниз японскую кривую *IS* с тем же самым понижательным эффектом, как и в случае с уменьшением объема выпуска в другой стране (США).

13.4. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В ОТКРЫТОЙ ЭКОНОМИКЕ С ГИБКИМИ ВАЛЮТНЫМИ КУРСАМИ

Основная цель разработки модели *IS-LM* для открытой экономики состоит в том, чтобы определить, как займы и торговые связи между странами влияют на налогово-бюджетную и денежно-кредитную политику. В условиях гибких валютных курсов последствия макроэкономической политики для таких национальных переменных, как выпуск и реальная ставка процента, с присоединением международной торговли в основном остаются неизменными. Однако включение международной торговли ставит два новых вопроса: 1) как фискальная и монетарная политика влияет на реальный валютный курс и чистый экспорт страны и 2) как макроэкономическая политика одной страны влияет на экономики других стран? Используя модель *IS-LM* для открытой экономики, мы ответим на оба эти вопроса.

Чтобы исследовать международные последствия различных мероприятий макроэкономической политики, мы поступим следующим образом:

1. Мы используем график *IS-LM* для национальной экономики, чтобы определить последствия макроэкономической политики для национального выпуска и внутренней реальной ставки процента. Этот шаг похож на наш анализ закрытой экономики в главах 9–11.
2. Мы применяем выводы п. 13.2 (в частности, см. сводные табл. 16 и 17) для определения того, как изменения в национальном выпуске и внутренней реальной ставке процента влияют на валютный курс и чистый экспорт.
3. Мы воспользуемся графиком *IS-LM* для зарубежной экономики, чтобы определить последствия нашей макроэкономической политики для выпуска и реальной ставки процента в других странах. Наша внутренняя макроэкономическая политика, которая меняет спрос на чистый экспорт, сдвигает чужую кривую *IS*.

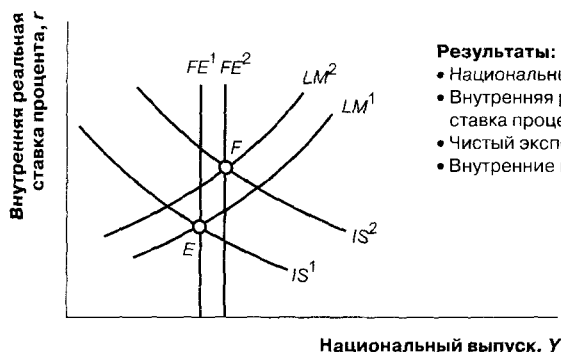
ФИСКАЛЬНАЯ ЭКСПАНСИЯ

Чтобы обсудить результаты фискальной политики в открытой экономике, давайте снова рассмотрим временное повышение государственных закупок внутри страны. Для анализа данного изменения экономической политики мы используем классическую версию модели *IS-LM* (при отсутствии неверных представлений), а также обсудим результаты, которые получились бы в рамках кейнсианского подхода.

Рисунок 13.9 показывает два графика *IS-LM*, один для нашей страны (где происходит изменение фискальной политики) и один для иностранного госу-

дарства, которое является нашим важным торговым партнером. Предположим, что первоначальное равновесие находится в точке E на рис. 13.9, *a*. Как обычно, рост государственных закупок сдвигает нашу кривую IS вверх и вправо, из положения IS^1 в положение IS^2 . В дополнение к этому в классической модели линия FE смещается вправо, от FE^1 к FE^2 . Этот сдвиг происходит потому, что рост государственных закупок увеличивает текущее или будущее налоговое бремя; поскольку более высокие налоги делают работников беднее, они отвечают на это увеличением предложения труда, что увеличивает объем выпуска при условии полной занятости. Новое равновесие представлено точкой F , пере-

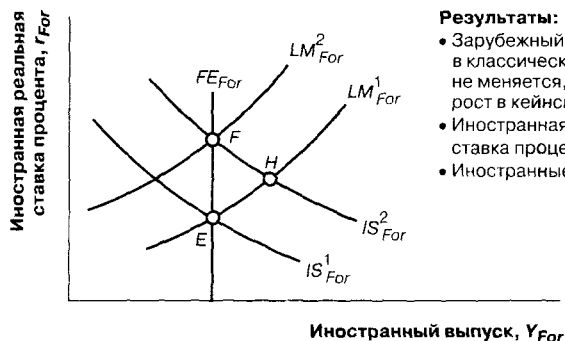
а) Наша страна



Результаты:

- Национальный выпуск ↑
- Внутренняя реальная ставка процента ↑
- Чистый экспорт ↓
- Внутренние цены ↑

б) Зарубежная страна



Результаты:

- Зарубежный доход в классической модели не меняется, краткосрочный рост в кейнсианской модели
- Иностранная реальная ставка процента ↑
- Иностранные цены ↑

а) В классической модели $IS-LM$ рост внутренних государственных закупок сдвигает нашу кривую IS вверх и вправо, из IS^1 в IS^2 . Это повышение также сдвигает линию FE для нашей экономики вправо, из FE^1 к FE^2 . Соответственно внутренний выпуск и внутренняя реальная ставка процента возрастают. Их повышение сокращают чистый экспорт, но оказывают неопределенное воздействие на реальный валютный курс. В кейнсианской модели результаты аналогичны.

б) Так как наш экспорт является импортом для другой страны и наоборот, снижение чистого экспорта нашей страны эквивалентно росту чистого экспорта другой страны, это повышение сдвигает кривую IS для иностранной экономики вверх, из IS^1_{For} в IS^2_{For} . В классической модели цены быстро корректируются, сдвигая кривую LM из положения LM^1_{For} в положение LM^2_{For} . Новое равновесие находится в точке F , где иностранная реальная ставка процента и уровень цен выше, но объем иностранного выпуска остается неизменным. В кейнсианской модели жесткость цен вызовет временное повышение иностранного выпуска до точки H , прежде чем корректировка цен восстановит общее равновесие в точке F .

РИСУНОК 13.9

Последствия роста внутренних государственных закупок

сечением кривой IS^2 и линии FE^2 . Внутренний уровень цен повышается, сдвигая нашу кривую LM вверх и влево, от LM^1 к LM^2 , пока она не пройдет через точку F . Сравнение точки E с точкой F показывает, что рост государственных закупок увеличивает как объем выпуска, Y , так и реальную ставку процента, r , в США. До сих пор наш анализ совпадает с классическим анализом закрытой экономики (глава 10). Также заметим, что налогово-бюджетная экспансия увеличивает выпуск и реальную ставку процента, — такие же результаты мы получили бы и в кейнсианской модели.

Чтобы исследовать роль международной торговли, мы сначала рассмотрим, как влияют на валютный курс рост национального выпуска и повышение внутренней реальной ставки процента. Вспомним, что рост объема выпуска, Y , вызывает повышение спроса на импортные товары со стороны отечественных резидентов и тем самым увеличивает предложение национальной валюты на валютном рынке. Следовательно, рост национального выпуска обесценивает валютный курс. Однако рост внутренней реальной ставки процента делает отечественные активы более привлекательными, заставляя иностранных сберегателей предъявлять спрос на нашу национальную валюту и удорожая валютный курс. Общий эффект роста государственных закупок с точки зрения валютного курса является неоднозначным: мы не можем точно сказать, к чему приведет увеличение государственных закупок — к росту валютного курса или к его снижению.

Для чистого экспорта страны результат фискальной экспансии не является неоднозначным. Вспомним, что рост объема выпуска внутри страны (который увеличивает спрос отечественных потребителей на импортные товары) и повышение реальной ставки процента (которое имеет тенденцию повышать обменный курс) вместе приводят к падению чистого экспорта. Таким образом, общий результат фискальной экспансии явно должен приводить к дефициту торгового баланса страны. Этот вывод согласуется с анализом «двойного дефицита» (дефицит государственного бюджета и дефицит торгового баланса) в главе 5.

Во взаимосвязанном мире последствия макроэкономической политики в одной стране не ограничиваются только одной этой страной, но также ощущаются и за рубежом. Основываясь на только что законченном анализе, нетрудно сделать еще один шаг и посмотреть, как политика фискальной экспансии в США влияет на экономику стран, которые являются нашими основными торговыми партнерами.

Последствия внутренней фискальной экспансии — представленные графиком $IS-LM$ для зарубежной страны на рис. 13.9, б — распространяются на весь остальной мир через изменение чистого экспорта. Так как наш импорт является для другой страны ее экспортом и наоборот, снижение чистого экспорта нашей страны эквивалентно повышению чистого экспорта другой страны. Поэтому кривая IS для другой страны сдвигается вверх из IS^1_{For} в IS^2_{For} .

В классической модели $IS-LM$ смещение вверх кривой IS не влияет на объем выпуска иностранного государства; вместо этого для восстановления состояния общего равновесия немедленно повышается уровень цен (кривая LM сдвигается из LM^1_{For} в LM^2_{For}). Зарубежная экономика оказывается в точке F , где реальная ставка процента и уровень цен выше, чем были первоначально.

В случае жестких цен, как в кейнсианской модели, последствия сдвига кривой IS для иностранной экономики будут немного отличаться. Если в краткосрочном периоде цены не корректируются, сдвиг кривой IS означает, что в иностранной экономике временно будет более высокий уровень выпуска, соответствующий точке пересечения кривых IS и LM в точке H на рис. 13.9, б. Только после того,

как фирмы скорректируют свои цены, экономика придет в точку F . Во всем остальном выводы классического и кейнсианского анализа совпадают.¹

Следовательно, в классической и кейнсианской моделях открытой экономики временный рост государственных закупок увеличивает наш национальный доход и внутреннюю реальную ставку процента, как и в закрытой экономике. В дополнение к этому падает чистый экспорт; таким образом, рост государственных закупок сокращает, или вытесняет, инвестиции и чистый экспорт. Последствия для реального валютного курса являются неопределенными: он может вырасти или упасть. В зарубежной экономике реальная ставка процента и уровень цен растут. В кейнсианской версии модели зарубежный объем выпуска также растёт, но только в краткосрочном периоде.

СОКРАЩЕНИЕ ДЕНЕЖНОЙ МАССЫ

Мы также можем использовать модель $IS-LM$ для открытой экономики, чтобы изучить последствия денежно-кредитной политики в условиях системы гибких валютных курсов. С помощью кейнсианской версии модели $IS-LM$ мы анализируем последствия сокращения денежной массы в краткосрочном и долгосрочном периодах. Поскольку эффекты монетарной политики в базовой классической модели (без неверных представлений) и в долгосрочной кейнсианской модели одинаковы, наш анализ подходит и для классической модели.

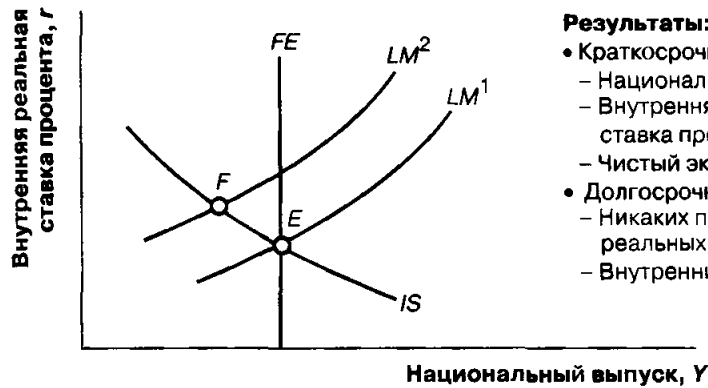
Краткосрочные последствия для экономики США и зарубежных стран. Результаты сокращения денежной массы показаны на рис. 13.10, который изображает графики $IS-LM$ соответственно для нашей и другой страны. Предположим, что первоначальное равновесие находится в точке E и что уменьшение денежной массы сдвигает нашу кривую LM вверх и влево, из LM^1 в LM^2 на рис. 13.10, a . В кейнсианской модели уровень цен в краткосрочном периоде является жестким, поэтому краткосрочное равновесие устанавливается в точке F , на пересечении кривых IS и LM^2 . Сравнение точек E и F показывает, что в краткосрочном периоде наш национальный выпуск падает, а внутренняя реальная ставка процента растет. Такой же результат мы получили и в случае закрытой экономики.

После сокращения денежной массы валютный курс в краткосрочном периоде повышается, чему есть две причины. Во-первых, падение национального дохода сокращает внутренний спрос на импортные товары, заставляя отечественных потребителей предъявлять меньший спрос на иностранную валюту для покупки предметов импорта. Во-вторых, рост внутренней реальной ставки процента делает отечественные активы более привлекательными для иностранных сберегателей, увеличивая с их стороны спрос на нашу национальную валюту.

Что происходит с нашим чистым экспортом? Здесь возможны два конкурирующих эффекта: 1) падение национального дохода, вызванное сокращением денежной массы, уменьшает внутренний спрос на иностранные товары и тем самым ведет к росту чистого экспорта страны, но 2) рост реальной ставки процента, который ведет к удорожанию валютного курса, имеет тенденцию сокращать чистый экспорт. Теория однозначно не говорит, по какому из вариантов произойдет изменение чистого экспорта. Однако в ходе нашего обсуждения

¹ В принципе, мы можем продолжить анализ рассуждениями о том, как изменения в заграничном объеме выпуска и реальных процентных ставках, в свою очередь, влияют на нашу экономику. Однако эти так называемые *эффекты обратной связи* (*feedback effects*) в целом невелики и поэтому ничего не меняют в наших выводах, так что мы пропускаем это обсуждение.

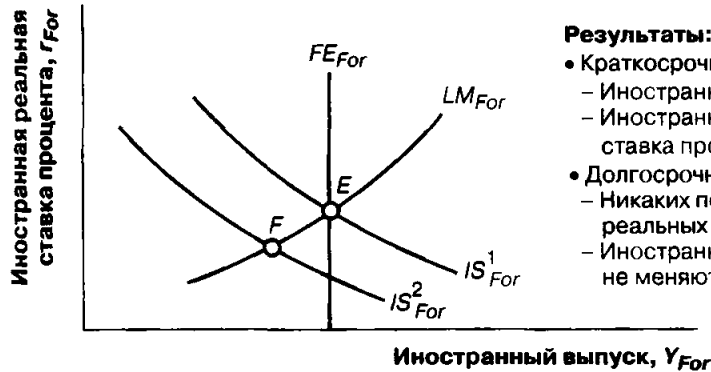
а) Наша страна



Результаты:

- Краткосрочный период:
 - Национальный выпуск □
 - Внутренняя реальная ставка процента ↑
 - Чистый экспорт, вероятно, ↑
- Долгосрочный период:
 - Никаких последствий для реальных показателей
 - Внутренние цены □

б) Зарубежная страна



Результаты:

- Краткосрочный период:
 - Иностранный выпуск □
 - Иностранная реальная ставка процента □
- Долгосрочный период:
 - Никаких последствий для реальных показателей
 - Иностранные цены не меняются

а) Сокращение денежной массы в США сдвигает отечественную кривую LM вверх, из LM^1 в LM^2 . Краткосрочное равновесие в кейнсианской модели соответствует точке F на пересечении кривых IS и LM^2 . Уменьшение предложения денег сокращает отечественный выпуск и увеличивает внутреннюю реальную ставку процента. Падение национального объема выпуска и рост реальной ставки процента вызывает повышение реального валютного курса. Воздействие на чистый экспорт потенциально является неопределенным; если мы предполагаем, что последствия снижения национального дохода для чистого экспорта сильнее, чем последствия удорожания валютного курса, чистый экспорт увеличивается, так как отечественные резиденты сокращают свой спрос на иностранные товары.

б) Так как национальный чистый экспорт возрастает, чистый экспорт другой страны падает и иностранная кривая IS смещается вниз, из IS^1_{For} в IS^2_{For} . Поэтому выпуск и реальная ставка процента за границей в краткосрочном периоде падают.

В долгосрочном периоде отечественные цены падают и обе экономики возвращаются к равновесию в точке F . Поэтому в долгосрочном периоде деньги нейтральны.

J -кривой мы отмечали, что в краткосрочном периоде влияние изменений в реальном обменном курсе на чистый экспорт может оказаться слабым. Основываясь на этом анализе, мы предполагаем, что *в краткосрочном периоде воздействие валютного курса на чистый экспорт слабее, чем последствия изменений в национальном доходе*, поэтому в целом чистый экспорт страны возрастет.

Следующий вопрос звучит так: как национальное ограничение денежной массы влияет на экономики стран — наших торговых партнеров? Результаты этого процесса для типичной зарубежной экономики иллюстрируются на рис. 13.10, б. Если чистый экспорт нашей страны в результате сокращения денежной массы увеличивается, чистый экспорт другой страны должен снизиться, поскольку отечественный экспорт для зарубежной экономики означает ее импорт. Таким образом, кривая IS для зарубежной страны сдвигается вниз и влево,

РИСУНОК 13.10

Последствия сокращения денежной массы в США

из IS^1_{For} в IS^2_{For} . Краткосрочное равновесие находится в точке F , где пересекаются кривые IS^2_{For} и LM_{For} . Выпуск зарубежной страны снижается, а иностранная реальная ставка процента падает.

Эти результаты показывают, что сокращение денежной массы в США также ведет к рецессии и за границей. Такая передача рецессии происходит потому, что снижение отечественного объема выпуска также уменьшает внутренний спрос на иностранные товары. Удорожание нашего валютного курса работает в противоположном направлении, делая иностранные товары относительно дешевле, что ведет к росту чистого экспорта иностранного государства. Однако мы предположили, что отрицательный эффект от снижения нашего национального дохода для чистого экспорта другой страны сильнее, чем возможный положительный эффект удорожания внутреннего валютного курса. Поэтому *сокращение денежной массы в США ведет к рецессии и в США, и за границей.*

Долгосрочные последствия для экономики США и зарубежных стран.

В долгосрочном периоде после сокращения денежной массы зарплаты и цены в США снижаются, так как фирмы обнаруживают, что они продают меньше продукции, чем хотят. Национальная кривая LM возвращается в свое исходное положение LM^1 на рис. 13.10, а, поэтому в долгосрочном периоде деньги нейтральны. Так как все реальные переменные в нашей экономике возвращаются к своим первоначальным уровням, реальный валютный курс и отечественный спрос на заграничные товары также возвращаются на свои исходные уровни. В результате иностранная кривая IS смещается обратно в свое первоначальное положение IS^1_{For} на рис. 13.10, б и зарубежная экономика тоже возвращается к своей исходной точке равновесия E . В точке E все зарубежные макроэкономические переменные (включая уровень цен) оказываются на своих первоначальных уровнях. Следовательно, в долгосрочном периоде изменения в нашей денежной массе не влияют на реальные переменные ни у нас в стране, ни за границей. В частности, ни реальный валютный курс, ни чистый экспорт в долгосрочном периоде не затрагиваются сокращением денежной массы.

Хотя нейтральность денег в кейнсианской модели существует только в долгосрочном периоде, в базовой классической модели она выполняется немедленно. Поэтому в базовой классической модели изменения в денежно-кредитной политике не оказывают никакого воздействия на реальный валютный курс или торговые потоки; они влияют только на уровень цен. В случае сокращения денежной массы внутренний уровень цен упадет (уровень цен за границей останется неизменным).

Хотя деньги не могут повлиять на *реальный* валютный курс в долгосрочном периоде, они все же воздействуют на *номинальный* валютный курс в результате изменения внутреннего уровня цен. (Это один из случаев, когда реакции реального и номинального валютного курса на изменения в макроэкономических условиях различаются.) Как мы показали, долгосрочная нейтральность денег подразумевает, что сокращение номинальной денежной массы на 10% снизит внутренний уровень цен на 10%. Заметим, что уравнение 13.1 говорит, что номинальный валютный курс, e_{nom} , равен eP_{For}/P , где e — это реальный валютный курс, P_{For} — уровень цен за границей, а P — внутренний уровень цен. Так как реальный валютный курс, e , и заграничный уровень цен, P_{For} , в долгосрочном периоде не изменяются в результате сокращения нашей денежной массы, падение на 10% внутреннего уровня цен P повышает номинальный валютный курс, e_{nom} (примерно) на 10%. Таким образом, сокращение денежной массы снижает внутренний уровень цен и повышает номинальный обменный курс на столько же процентов, на сколько сокращается предложение денег в экономике.

13.5. СИСТЕМА ФИКСИРОВАННЫХ ВАЛЮТНЫХ КУРСОВ

В Соединенных Штатах после отмены Бреттон-Вудской системы фиксированных валютных курсов в начале 1970-х гг. используется механизм гибкого валютного курса. Однако системы фиксированных валютных курсов, в которых валютные курсы официально устанавливаются на основе международного соглашения, важны с исторической точки зрения и до сих пор используются многими странами. Давайте теперь посмотрим на системы фиксированных валютных курсов и ответим на два вопроса: 1) как влияет на экономику и макроэкономическую политику использование системы фиксированного валютного курса и 2) какая система в конечном итоге лучше — с гибкими или с фиксированными валютными курсами?

ФИКСИРОВАНИЕ ВАЛЮТНОГО КУРСА

В противоположность системам гибких валютных курсов — где валютные курсы определяются в результате взаимодействия предложения и спроса на валютных рынках — в системе фиксированного валютного курса величина номинального обменного курса официально устанавливается правительством, возможно в результате консультации или соглашения с другими странами.¹

Потенциальная проблема систем фиксированных валютных курсов состоит в том, что величина валютного курса, установленная правительством, может оказаться не тем валютным курсом, который определяется предложением и спросом на валюту. Рисунок 13.11 показывает ситуацию, когда официальный валютный курс, $\bar{e}_{\text{ном}}$, выше, чем **фундаментальное значение валютного курса**

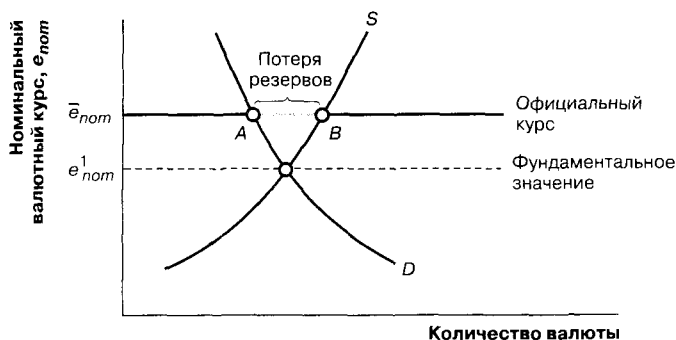


РИСУНОК 13.11

Завышенный валютный курс

Рисунок изображает ситуацию, при которой официально зафиксированный номинальный валютный курс, $\bar{e}_{\text{ном}}$, выше, чем фундаментальное значение валютного курса, $e^1_{\text{ном}}$, которое определяется соотношением спроса и предложения на валютном рынке. В такой ситуации говорят, что валютный курс завышен. Центральный банк страны может сохранить валютный курс на его официальном уровне, каждый раз используя свои резервы для покупки собственной национальной валюты на валютном рынке в объеме AB . Эта потеря резервов также известна как дефицит платежного баланса страны.

¹ В некоторых системах фиксированного валютного курса валютному курсу разрешается колебаться в узких, заранее установленных пределах. Для простоты в этом параграфе мы будем считать, что валютный курс фиксируется на одном уровне.

(**fundamental value of the exchange rate**), e^1_{nom} , или то значение, которое бы установилось в результате действия свободных рыночных сил без государственного вмешательства. Если валютный курс выше своего фундаментального значения, он называется **завышенный валютный курс (overvalued exchange rate)** (в таком случае часто говорят о переоцененной валюте).

Что делает страна в ситуации, когда ее официальный валютный курс отличается от его фундаментального значения? Есть несколько возможных стратегий. Во-первых, страна может просто изменить официальное значение своего валютного курса так, чтобы он сравнялся или был близок к своему фундаментальному значению. Например, в случае завышенной оценки, изображенном на рис. 13.11, страна может просто девальвировать (снизить) свой номинальный фиксированный обменный курс с \bar{e}_{nom} до e^1_{nom} . Однако, хотя в системах фиксированных валютных курсов редкие девальвации или ревальвации вполне возможны, если страна постоянно корректирует свой валютный курс, она могла бы с тем же успехом перейти к системе гибкого валютного курса.

Во-вторых, правительство может ограничить международные трансакции — например, путем ограничения или налогообложения импорта или оттока финансовых ресурсов. Такие меры снижают предложение национальной валюты на валютном рынке, посредством этого повышая фундаментальное значение валютного курса по отношению к его фиксированному значению. Некоторые страны идут еще дальше и запрещают людям без разрешения государства покупать и продавать иностранную валюту; валюта, которая не может свободно обмениваться на другие валюты, называется **неконвертируемой валютой (inconvertible currency)**. Однако прямое государственное вмешательство в международные операции порождает множество экономических издержек, включая снижение доступа к иностранным товарам и кредитам.

В-третьих, само правительство может стать продавцом или покупателем национальной валюты на валютном рынке — подход, используемый большинством промышленно развитых стран, применяющих фиксированный валютный курс. Например, в случае с переоцененной валютой, изображенном на рис. 13.11, предложение национальной валюты на валютном рынке (точка B) превышает частный спрос на эту валюту (точка A) при официальном обменном курсе на величину AB . Чтобы сохранить стоимость валюты на официальном уровне, правительство может выкупать обратно свою собственную валюту в объеме AB в каждый из периодов.

Обычно такие покупки валюты совершает национальный центральный банк, использующий для этого официальные резервы. Вспомним (глава 5), что официальные резервы — это активы, не являющиеся национальной валютой или ценными бумагами, которые могут быть использованы для совершения международных платежей (примерами служат золото, зарубежные банковские депозиты или специальные активы, созданные международными организациями, такими как Международный валютный фонд (МВФ)). Например, во времена золотого стандарта золото было основным видом официальных резервов и центральные банки предлагали обменивать золото на свои собственные валюты по фиксированному курсу. Если бы рис. 13.11 описывал страну с золотым стандартом, отрезок AB представлял бы то количество золота, которое должен использовать центральный банк для выкупа своей валюты в любой период, чтобы уравновесить объемы спроса и предложения национальной валюты при официальном валютном курсе. Также напомним, что снижение официальных валютных резервов страны в течение года равно *дефициту платежного баланса*. Таким образом, величина AB показывает те резервы, которые центральный банк должен использовать для поддержки национальной валюты, и соответствует дефициту платежного баланса страны.

Хотя центральный банк в течение некоторого времени может поддерживать завышенный валютный курс, предлагая выкупить свою собственную валюту по фиксированной цене, он не может делать этого бесконечно, поскольку он обладает лишь ограниченным объемом официальных резервов. Например, в период действия золотого стандарта центральные банки не владели собственными неограниченными запасами золота. Попытка поддержать переоцененную валюту в течение длительного периода времени истощила бы ограниченные золотые резервы центрального банка, не оставляя стране другого выбора, кроме как девальвировать свою валюту.

Попытки Центрального банка поддержать завышенный курс национальной валюты могут быстро и самым драматическим образом завершиться из-за спекулятивного натиска. **Спекулятивный натиск (speculative run)**, также известный как *спекулятивная атака (speculative attack)*, возникает в том случае, когда финансовые инвесторы начинают бояться, что переоцененная валюта вскоре может подвергнуться девальвации, в результате чего стоимость активов, номинированных в этой валюте, снизится относительно активов, номинированных в других валютах. Чтобы избежать убытков, финансовые инвесторы бешено продают активы, номинированные в переоцененной валюте. Панические продажи отечественных активов, связанные со спекулятивным натиском на валюту, сдвигают кривую предложения этой валюты резко вправо (рис. 13.12), увеличивая разрыв между объемом спроса и объемом предложения валюты с величины AB до величины AC . Этот расширившийся разрыв повышает тот курс, по которому центральный банк должен тратить свои официальные валютные резервы для поддержки завышенного валютного курса, ускоряя девальвацию и оправдывая ожидания финансовых инвесторов. Например, в декабре 1994 г. Мексика

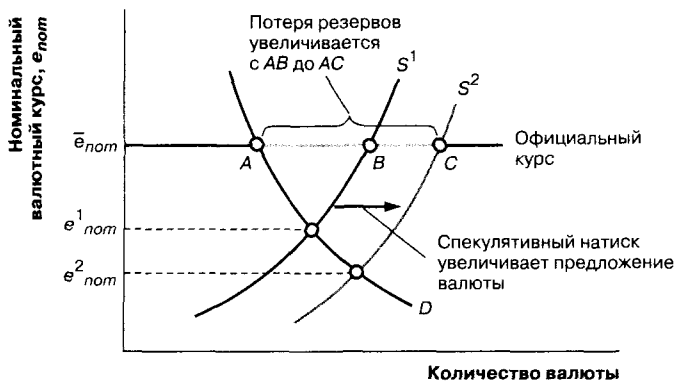


РИСУНОК 13.12

Спекулятивный натиск на переоцененную валюту

Первоначально кривая предложения национальной валюты представлена кривой S^1 , и для поддержания фиксированного валютного курса центральный банк должен каждый раз использовать часть своих резервов в объеме AB для покупки национальной валюты на валютном рынке. Спекулятивный натиск возникает в том случае, когда владельцы отечественных активов начинают бояться девальвации, которая снизит стоимость их активов (выраженную в иностранной валюте). Панические продажи номинированных в национальной валюте активов ведут к увеличению предложения национальной валюты на валютном рынке, которое сдвигает кривую предложения национальной валюты вправо, из S^1 в S^2 . Центральный банк теперь должен покупать свою валюту и терять резервы в объеме AC . Эта более быстрая потеря резервов может заставить центральный банк прекратить поддержку переоцененной валюты и девальвировать ее, подтверждая ожидания рынка.

столкнулась именно с таким кризисом, когда инвесторы потеряли доверие к мексиканской экономике и распродала песо (см. блок «Теория и практика: Мексиканский кризис 1994 года»). Другой драматический пример — это азиатский кризис 1997–1998 гг., предмет обсуждения в блоке «Теория и практика: Азиатский кризис».

Без введения серьезных ограничений в международной торговле и финансах (которые сами по себе связаны с большими экономическими издержками) можно сделать вывод, что завышенный валютный курс не может сохраняться в течение длительного времени. Если валютный курс завышен, такая страна должна или девальвировать свою валюту, или как-то изменить свою экономическую политику, чтобы поднять фундаментальное значение валютного курса. В следующем параграфе мы показываем, что основным инструментом изменения фундаментального значения валютного курса является денежно-кредитная политика.

Мы сконцентрировали свое внимание на завышении валютного курса, но он также может быть заниженным, или недооцененным. Как показывается на рис. 13.13, **заниженный валютный курс (undervalued exchange rate)** (или недооцененная валюта) имеет место, когда официально установленный курс меньше, чем величина, определенная в результате взаимодействия спроса и предложения на валютном рынке. В этом случае вместо покупки собственной валюты центральный банк продает национальную валюту на валютном рынке и при этом каждый раз увеличивает свои резервы на величину AB . При отсутствии ограничений на объем официальных резервных активов (золота, например), которые может накопить центральный банк, заниженный валютный курс может, вероятно, поддерживаться бесконечно долго. Однако страна с недооцененной валютой может накапливать резервы только за счет тех своих торговых партнеров, кто имеет завышенный валютный курс и, следовательно, теряет свои резервы. Поскольку торговые партнеры такой страны не могут бесконечно терять свои резервы, в конце концов они могут оказать политическое давление на данную страну с целью привести фундаментальное значение ее валютного курса в соответствие с официальным курсом.

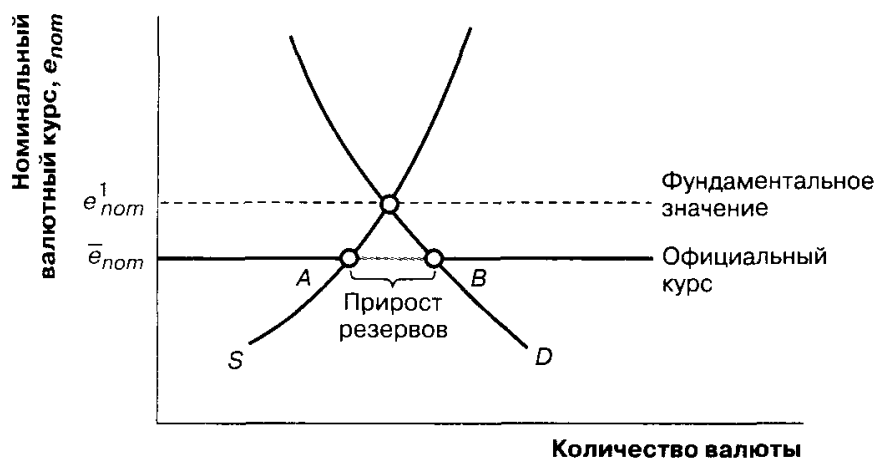


РИСУНОК 13.13

Заниженный валютный курс

Валютный курс занижен, когда официально установленный номинальный валютный курс, \bar{e}_{nom} , меньше, чем фундаментальное значение валютного курса, определяемое в результате взаимодействия спроса и предложения на валютном рынке, e_{nom}^1 . Чтобы поддержать валютный курс на его официальном уровне, центральный банк каждый раз должен предлагать свою собственную национальную валюту на валютном рынке в объеме AB , посредством этого накапливая валютные резервы в иностранной валюте.

АЗИАТСКИЙ КРИЗИС

В период с 1960-х до середины 1990-х гг. XX в. страны Восточной Азии пережили одни из наиболее впечатляющих темпов экономического роста в мире. Но этот захватывающий рост пришел к неожиданному концу в 1997 г., когда волна спекулятивных атак ударила по национальным валютам стран региона. Первой страной, поцавшей под огонь, оказался Таиланд: тайская валюта, бат, была успешно привязана к доллару США на протяжении более 10 лет, но панические продажи бата быстро привели к угрозе истощения валютных резервов Таиланда и заставили 2 июня 1997 г. объявить о девальвации бата. После Таиланда атака перекинулась на другие азиатские страны, включая Южную Корею, Индонезию и Малайзию. (Тенденция спекулятивной атаки распространяться от страны к стране называется «заразой» (*contagion*).) Каждая из перечисленных стран девальвировала свою валюту.

Атака на азиатские валюты не только привела к их девальвации, но и нанесла серьезный экономический ущерб. Панические продажи азиатских активов вызвали в этих странах резкое падение цен на ценные бумаги и на землю, уничтожив финансовые активы на миллиарды долларов. В некоторых странах произошли набеги на банки, так как вкладчики стали беспокоиться, что растущая неспособность заемщиков погасить свои займы приведет к банкротству банков. Другая проблема состояла в том, что многие азиатские банки и корпорации привлекли крупные зарубежные кредиты, которые были номинированы в иностранных валютах, например в долларах. Крупномасштабные девальвации серьезно увеличили издержки выплаты процентов и основной суммы по этим кредитам, выраженные в местных валютах. В конечном итоге многие азиатские банки и фирмы были вынуждены объявить о своем банкротстве, что привело к росту безработицы.

Что вызвало этот азиатский кризис? В то время некоторые наблюдатели, указывая на впечатляющие рекорды роста экономик Восточной Азии, утверждали, что никаких фундаментальных экономических причин для кризиса не было. Более того, заявляли они, неоправданная потеря доверия международных финансовых инвесторов стала «самовыполняющимся пророчеством», когда паническая продажа азиатских активов некоторыми финансовыми инвесторами так напугала других инвесторов, что они тоже начали продавать. Когда началась паника, она повлияла на все страны без исключения, в том числе неазиатские страны, такие как Россия и Бразилия, которые тоже столкнулись со спекулятивными атаками. Эти наблюдатели сравнивали ситуацию с переполненным театром, в котором кто-то по ошибке кричит: «Пожар!» Даже если нет никакого пожара, может возникнуть паника, в которой пострадают невинные люди.

Однако задним умом большинство экономистов сегодня, возможно, согласятся с тем, что фундаментальные проблемы восточноазиатских экономик все-таки значительно способствовали возникновению этого кризиса. Наиболее серьезные вопросы вращаются вокруг банковских систем региона. На протяжении начала 1990-х гг. азиатские банки получили большой приток иностранных инвестиций, отражающий международное возбуждение, вызванное сильным экономическим ростом в Азии. Большой приток финансовых ресурсов и связанные с ним дефициты счетов текущих операций не обязательно превратились бы в проблему, если бы полученные средства инвестировались производитель-но. К сожалению, многие местные банкиры выдавали кредиты на основе дружбы, семейных отношений или политических связей вместо тщательных эконо-

мических обоснований — феномен, который стал известен как «кумовской капитализм» («дружеский капитализм», «crony capitalism»). В результате имели место небольшие доходы от инвестиций и растущее число дефолтов среди заемщиков. Понимание финансовыми инвесторами, что их доходы от азиатских кредитов и инвестиций будут значительно меньше ожидаемых, спровоцировало продажи азиатских активов и вызвало валютный кризис.

К 1999 г. в экономиках Восточной Азии уже появились признаки восстановления, в частности благодаря помощи со стороны Международного валютного фонда и других организаций. Из этого опыта следует несколько уроков. Во-первых, сочетание фиксированного валютного курса и большого притока финансовых ресурсов потенциально является очень опасным, так как создает основания для спекулятивной атаки. Во-вторых, банковский рынок и меры по его регулированию в развивающихся экономиках должны быть сконструированы так, чтобы обеспечивать экономически обоснованный процесс кредитования, а не «кумовской капитализм».¹

ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА И ФИКСИРОВАННЫЙ ВАЛЮТНЫЙ КУРС

Предположим, что страна хочет избавиться от переоцененной валюты путем повышения фундаментального значения своего номинального валютного курса до тех пор, пока он не сравняется с фиксированным значением валютного курса. Как она может достигнуть этой цели? Долгое время экономисты считали, что лучший способ для этого — сокращение денежной массы в стране.

Чтобы показать, почему сокращение денежной массы повышает фундаментальное значение номинального обменного курса, мы сначала перепишем уравнение 13.1, которое описывало взаимосвязь реального и номинального валютных курсов:

$$e_{nom} = eP_{For}/P. \quad (13.6)$$

Выражение 13.6 говорит, что для любого данного зарубежного уровня цен, P_{For} номинальный валютный курс, e_{nom} пропорционален реальному валютному курсу, e , и обратно пропорционален внутреннему уровню цен, P .

В нашем более раннем обсуждении денежно-кредитной политики в кейнсианской модели с гибкими валютными курсами мы показали, что сокращение денежной массы в краткосрочном периоде вызывает повышение реального валютного курса из-за снижения национального выпуска и повышения реальной ставки процента. Поскольку краткосрочные уровни цен внутри страны и за рубежом в кейнсианской модели фиксированы, уравнение 13.6 показывает, что краткосрочное удорожание реального валютного курса также подразумевает краткосрочное удорожание и номинального валютного курса. В долгосрочном периоде деньги нейтральны; соответственно сокращение денежной массы не окажет никакого влияния на реальный валютный курс, но оно все же вызовет падение уровня цен внутри страны. В долгосрочном периоде внутренний уровень цен, P , падает, но реальный валютный курс, e , остается незатронутым, поэтому уравнение 13.6 предполагает, что номинальный обменный курс растет (дорожает) как в долгосрочном, так и в краткосрочном периоде. Таким образом, и в долгосрочном, и в краткосрочном периоде сокращение денежной мас-

¹ Полезными источниками по азиатскому кризису являются следующие работы: Paul Krugman. The Return of Depression Economics // New York: W. W. Norton & Co., 1999; Giancarlo Corsetti, Paolo Pesenti, Nouriel Roubini. What Caused the Asian Currency and Financial Crisis? // *Japan and the World Economy*. 1999. С. 305–373.

сы повышает фундаментальное значение номинального валютного курса, или величину номинального курса, определяемую спросом и предложением на валютном рынке.¹ И наоборот, расширение денежной массы снижает фундаментальное значение номинального валютного курса в долгосрочном и в краткосрочном периодах.

Рисунок 13.14 иллюстрирует взаимосвязь между номинальным валютным курсом и денежной массой в стране с фиксированным валютным курсом.² Кривая с отрицательным наклоном показывает зависимость между денежной массой и фундаментальным значением номинального валютного курса. Эта кривая имеет отрицательный наклон, потому что при прочих равных условиях рост денежной массы уменьшает фундаментальное значение номинального валютного курса. Горизонтальная линия на рис. 13.14 означает официально установленный валютный курс. Значение M_1 на горизонтальной оси — это денежная масса, при которой фундаментальное значение валютного курса равно его официально установленной величине. Если предложение денег больше M_1 , страна сталкивается с проблемой переоценки (фундаментальное значение валютного курса ниже его официального значения), а если денежная масса меньше M_1 , то страна сталкивается с проблемой недооценки ее валюты.

Рисунок 13.14 показывает, что при системе фиксированного валютного курса отдельные страны обычно НЕ могут свободно расширять свою денежную массу, чтобы попытаться увеличить выпуск и занятость. Действительно, денежная масса определяется условием, согласно которому официальное и фундамен-

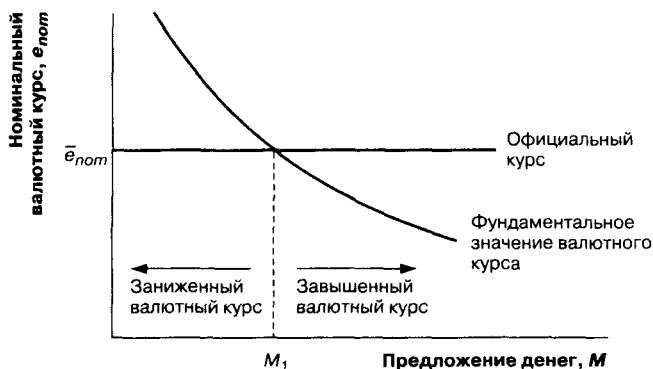


РИСУНОК 13.14

Определение денежной массы при фиксированных валютных курсах

Отрицательно наклоненная кривая фундаментального значения показывает, что более высокое предложение денег внутри страны служит причиной более низкого фундаментального значения валютного курса. Горизонтальная линия показывает официально зафиксированный номинальный валютный курс. Только когда денежная масса в стране равна M_1 , фундаментальное значение валютного курса равно официально установленному курсу. Если центральный банк увеличивает предложение денег выше M_1 , валютный курс станет завышенным. Денежная масса меньше M_1 приведет к недооценке валюты.

¹ Так как в базовой классической модели деньги нейтральны всегда, сокращение денежной массы также увеличивает фундаментальное значение номинального валютного курса и в этой модели.

² Денежная масса (предложение денег) страны — это количество денег в обращении внутри страны: это НЕ предложение валюты на валютном рынке, которое зависит только от спроса отечественных резидентов на иностранные товары и активы.

Обычно при системе фиксированного валютного курса потеря страной международных резервов делает невозможным поддержание переоцененной валюты. Однако Соединенные Штаты временно избежали потери своих резервов, убеждая зарубежные центральные банки покупать избыток предложения долларов на валютных рынках. Иностранные центральные банки сначала соглашались использовать свои собственные валюты для покупки американских долларов, потому что они могли использовать доллары в качестве международных резервов. Однако в конце концов иностранным центральным банкам надоело аккумулировать доллары, и они стали жаловаться на то, что США, на их взгляд, проводят чрезмерно экспансионистскую денежно-кредитную политику. Решение, предложенное американскими политиками другим членам Бреттон-Вудской системы, заключалось в том, что они должны увеличить свои денежные массы, посредством этого устраняя проблему переоцененного доллара. Однако некоторые страны отказались смириться с инфляционными последствиями этого предложения и начали требовать, чтобы США вместо этого выкупили их доллары за золото. Боясь серьезного вымывания своих золотых резервов, Соединенные Штаты неохотно шли на выкуп долларов. Последовала серия кризисов на валютных рынках, и в августе 1971 г. президент Никсон объявил, что США прекращают обмен долларов на золото. Это заявление фактически означало конец Бреттон-Вудской системы и оставило ведущие мировые валюты в свободном плавании относительно друг друга.

Два десятилетия спустя другая разновидность дискуссии о денежно-кредитной политике угрожала Европейской валютной системе (ЕВС), системе фиксированных валютных курсов между государствами Западной Европы. Из-за больших размеров своей экономики Германия была самой влиятельной страной в ЕВС. В 1992 г., беспокоясь об увеличившейся после объединения Германии инфляции, Бундесбанк ужесточил немецкую монетарную политику, существенно повысив процентные ставки. Это действие привело к занижению марки и завышенной оценке других валют ЕВС, что оказало значительное давление на других участников ЕВС в сторону ужесточения их собственной денежно-кредитной политики. Однако Великобритания и другие страны в это время завязли в серьезных рецессиях и не захотели поддержать немецкую ограничительную политику.

В сентябре 1992 г. участники валютного рынка стали убеждаться, что Великобритания не будет ужесточать свою монетарную политику и что в результате этого Банк Англии в конечном итоге будет вынужден девальвировать фунт стерлингов. Боязнь девальвации привела к спекулятивному натиску на фунт. После потери большого количества своих валютных резервов в попытках удержать стоимость фунта стерлингов относительно других валют ЕВС Великобритания решила покинуть систему фиксированных валютных курсов и позволить стоимости фунта упасть. Некоторые другие страны также отказались следовать жесткой монетарной политике Германии и были вынуждены девальвировать свои валюты или покинуть систему. Кризис ЕВС 1992 г. существенно замедлил прогресс в достижении конечной цели в виде создания единой европейской валюты. И действительно, летом 1993 г. произошли новые спекулятивные кризисы.

В случае с Бреттон-Вудской системой доминирующая в системе страна проводила денежно-кредитную политику, которая была экспансионистской в большей степени, чем этого хотели другие члены; в случае с ЕВС основная страна проводила монетарную политику, которая была более жесткой, чем предпочитали другие члены системы. Однако в обоих случаях международные разногласия в вопросе подходящего темпа роста денежной массы создавали серьезную угрозу самому существованию системы фиксированных валютных курсов.

ФИКСИРОВАННЫЕ ИЛИ ГИБКИЕ ВАЛЮТНЫЕ КУРСЫ?

Мы обсудили некоторые проблемы, которые возникли в Бреттон-Вудской системе и в ЕВС — двух системах с фиксированными валютными курсами. Однако системы гибких валютных курсов имеют свои собственные проблемы, в первую очередь это волатильность валютных курсов, которые порождают неопределенность для населения и предприятий в их сделках с другими странами. Если у каждого типа системы существуют свои собственные проблемы, то какая из них предпочтительнее?

Сторонники системы фиксированных валютных курсов подчеркивают два основных преимущества. Во-первых, по сравнению с ситуацией, когда валютные курсы постоянно колеблются, фиксированные валютные курсы (если они стабильны и не подвержены частым изменениям или спекулятивному кризису) могут сделать торговлю товарами и активами между странами более легкой и менее затратной. Поэтому система фиксированных курсов может способствовать экономической и финансовой интеграции и повысить экономическую эффективность. Во-вторых, фиксированные валютные курсы могут улучшить «дисциплину» денежно-кредитной политики в том смысле, что страны с фиксированными валютными курсами обычно в меньшей степени способны проводить чрезвычайно экспансионистскую монетарную политику; в результате в долгосрочном периоде можно получить более низкую инфляцию.

Другой стороной аргумента о денежно-кредитной дисциплине является то, что фиксированные валютные курсы отбирают у страны способность гибко использовать монетарную политику для борьбы с рецессиями.¹ Эта неспособность особенно важна, если разные страны в системе фиксированных валютных курсов преследуют разные цели в экономической политике и сталкиваются с различными видами экономических шоков. Как уже было показано, разногласия между странами в системе фиксированных валютных курсов в отношении проведения денежно-кредитной политики могут даже привести к развалу этой системы.

Какая из систем лучше, зависит от обстоятельств. Фиксированные валютные курсы среди группы стран полезны, когда от увеличения торговли и интеграции могут быть получены крупные выгоды и когда страны-участницы системы тесно согласовывают свою денежно-кредитную политику. Страны, которые ценят возможность независимого использования монетарной политики — возможно, потому что они чаще сталкиваются с различными видами макроэкономических шоков, чем другие страны, или придерживаются различных взглядов на относительные издержки безработицы и инфляции, — должны использовать плавающий валютный курс.

ВАЛЮТНЫЕ СОЮЗЫ

Альтернативой фиксированным валютным курсам для группы стран является формирование **валютного союза (currency union)**, при котором они соглашаются участвовать в создании общей валюты. Члены валютного союза обычно также сотрудничают в экономической и политической сферах. Соглашение между тринадцатью бывшими колониями, подписавшими Конституцию США, об отмене своих собственных валют и создании единой валюты является одним из ранних примеров валютного союза.

¹ Кейнсианцы считают, что эта негибкость означает издержки, а классики считают, что это не так.

Эффективный валютный союз обычно требует больше, чем просто сотрудничество центральных банков. Чтобы валютный союз заработал, общая монетарная политика должна контролироваться одним институтом. Так как страны обычно неохотно отказываются от своих собственных валют и денежно-кредитной политики, валютные союзы являются редкостью. Однако если он возможен с политической точки зрения, валютный союз обладает по крайней мере двумя преимуществами перед фиксированными валютными курсами. Во-первых, издержки торговли товарами и активами между странами в случае единой валюты еще ниже, чем при фиксированных валютных курсах. Во-вторых, если национальные валюты уступают место общей валюте, спекулятивные атаки на национальные валюты больше невозможны.

Однако валютный союз разделяет основной недостаток системы фиксированных валютных курсов. Он требует от всех своих членов следовать общей денежно-кредитной политике. Поэтому, если один из членов валютного союза переживает рецессию, в то время как другой беспокоится об инфляции, общая денежно-кредитная политика не может справиться с проблемами двух стран одновременно. Напротив, при гибких валютных курсах каждая страна могла бы независимо от другой проводить свою собственную денежно-кредитную политику.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ЕВРОПЕЙСКОЕ ВАЛЮТНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

В декабре 1991 г. на встрече в Маастрихте, Нидерланды, страны — члены Европейского сообщества (ЕС) приняли Договор о Европейском союзе, обычно называемый Маастрихтским договором. Этот договор вступил в силу в ноябре 1993 г., после ратификации (с некоторым сопротивлением) на всенародном голосовании в странах — членах Союза. Одним из наиболее важных положений договора было то, что те страны, которые удовлетворяют определенным критериям (включающим достижение низких уровней инфляции и небольшие дефициты государственного бюджета), одобряют введение единой валюты, получившей название евро. Общая валюта начала действовать с 1 января 1999 г. Одиннадцать стран с общим населением и ВВП, похожими на аналогичные показатели США, оказались подготовленными к тому, чтобы стать частью нового валютного союза.¹

Общую денежно-кредитную политику стран зоны евро определяет Управляющий совет Европейского центрального банка (ЕЦБ), международного института, расположенного во Франкфурте, Германия. В число семнадцати членов Совета входят шесть членов Исполнительного совета, назначаемых коллективным решением стран-членов, плюс 11 управляющих национальных центральных банков стран-участниц. Помимо представительства в Совете национальным центральным банкам, таким как немецкий Бундесбанк и Банк Франции, на случай необходимости оставлены их полномочия проводить денежно-кредитную политику в своих странах.

Валютное объединение Европы является важным шагом вперед, но его долгосрочные последствия все же остаются неизвестными. Возможные преимущества валютного союза включают более легкое движение товаров, капитала

¹ Греция присоединилась к первоначальным одиннадцати членам валютного союза в 2001 г. Планируется, что еще 10 дополнительных стран станут членами союза в 2004 г.

и рабочей силы между европейскими странами; более низкие издержки финансовых трансакций; усиление политического и экономического сотрудничества. Объединенный европейский рынок будет конкурировать с рынком США по размерам и богатству, а евро может стать для международных сделок такой же предпочтительной валютой, какой сегодня является доллар. Основной же риск валютного объединения заключается в том, что страны-участницы могут не прийти к согласию в вопросе о том, должна ли общая политика в любой конкретный момент времени быть экспансионистской или ограничительной. И действительно, в период введения евро спад в Европе в разной степени повлиял на экономику отдельных стран-участниц. Поэтому ЕЦБ столкнулся с непростым решением: следует ли ему смягчить общую денежно-кредитную политику, чтобы помочь тем странам, по которым рецессия ударила наиболее сильно, или оставить монетарную политику неизменной, как хотели те страны, которые чувствовали себя относительно лучше других. ЕЦБ остановился на компромиссном решении, умеренно смягчив политику в 1999 г.¹

Евро разбило свой дебют на два этапа. Было решено, что на первом этапе, продолжавшемся три года, евро будет «виртуальной валютой», т. е. в обращении не будет никаких наличных евро в виде банкнот или монет. Вместо этого люди продолжали в повседневном обращении пользоваться традиционными валютами европейских стран (такими, как немецкая марка или французский франк). На втором этапе, который начался 1 января 2002 г., в обращение были введены банкноты и монеты евро, а различные национальные валюты были исключены из обращения.

На протяжении первого этапа, «виртуальной валюты», стоимость евро могла определяться только по отношению к другим существовавшим национальным валютам. В частности, 11 стран договорились придать смысл идее евро путем установления постоянного обменного курса между евро и каждой существующей европейской валютой. Некоторые из официальных курсов приводятся ниже:

- 1 евро = 40,3399 бельгийского франка;
- = 6,5596 французского франка;
- = 1,95583 немецкой марки;
- = 1936,27 итальянской лиры;
- = 166,386 испанской песеты.

Главным преимуществом фиксирования значений национальных валют в евро было то, что цены в странах-участницах могли устанавливаться как в евро, так и в местной валюте, обслуживая торговлю и экономическую интеграцию. (Здесь возникла редкая ситуация, при которой функция денег как «средства обращения» могла выполняться одной валютой — франком или маркой, — а функция «меры стоимости» выполнялась другой валютой, евро; см. главу 7.)

Другие преимущества новой системы относились к валютным курсам. Во-первых, с 1 января 1999 г. обменные курсы между любыми двумя валютами в Европейском валютном союзе были фактически зафиксированы; например, так как и 6,5596 французского франка, и 1,95583 немецкой марки равнялись одному евро, то в этом случае 1 марка равна $6,5596/1,95583 = 3,354$ французского франка. Во-вторых, после введения евро больше не нужно было устанавливать отдельный валютный курс для каждой европейской валюты к валютам стран, находящихся за пределами европейской валютной зоны, таким как дол-

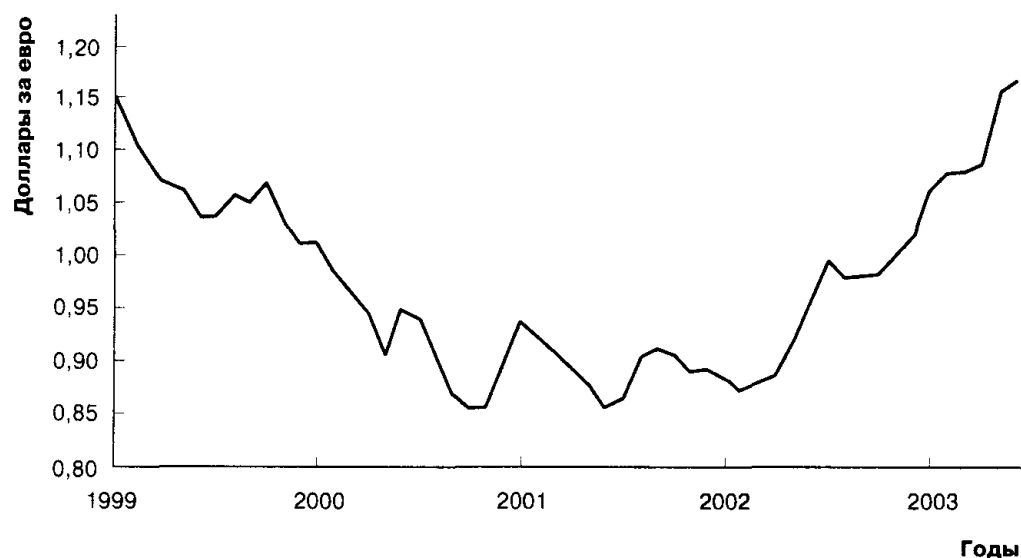
¹ Для подробного обсуждения Европейского валютного союза см.: Carol C. Bertaut, Murat F. Iyigun. The Launch of the Euro // *Federal Reserve Bulletin*. 1999 (октябрь). С. 655–666.

лар США. Вместо этого знания обменного курса между евро и долларом было достаточно, чтобы узнать обменный курс между каждой национальной валютой и долларом. Например, предположим, что доллар обменивался на 0,90 евро. Тогда количество французских франков, которые можно обменять на \$1, можно рассчитать следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{французских франков за доллар} &= \text{французских франков за евро} \times \\ &\times \text{евро за доллар} = 6,5596 \times 0,90 = 5,9036. \end{aligned}$$

Когда евро было официально введено в 1999 г., его рыночная стоимость была на уровне 1 евро = \$1,16 (США). Однако к удивлению многих европейцев, стоимость евро на валютном рынке начала стабильно падать (см. рис. 13.16). К моменту введения в обращение банкнот и монет евро 1 января 2002 г. стоимость евро упала до уровня 1 евро = \$0,89, т. е. евро обесценилось относительно доллара почти на четверть всего за три года. Резкое падение евро сделало импорт для европейцев более дорогим (тогда как для американских туристов отдых в Европе был очень выгодным делом!); это также создало политические трудности для нового европейского Центробанка, который пообещал, что евро будет «сильной» валютой.

Предлагалось несколько объяснений неожиданного снижения курса евро. Одно из них на первое место ставило привлекательность американских активов для европейских финансовых инвесторов. В период введения евро экономика и фондовый рынок США переживали стадию бума, особенно в секторе высоких технологий. Согласно этому объяснению, европейцам было легче инвестировать в высокодоходные американские активы. Чтобы купить американские активы, европейские финансовые инвесторы продавали евро и покупали доллары, опуская вниз стоимость евро относительно доллара. Это объяснение согласуется с крупным притоком финансовых ресурсов, который испытывали Соединенные Штаты в этот период времени, а также с усилением доллара от-



На графике показано изменение курса доллара по отношению к евро в период с января 1999 по июнь 2003 г. В начале 1999 г. за 1 евро давали \$1,16, но затем до конца 2000 г. происходило устойчивое снижение курса обмена, после чего до начала 2002 г. он колебался от \$0,85 до \$0,90 за евро. Почти с самого начала 2002 г. евро начал крепнуть, а курс его обмена к июню 2003 г. поднялся до \$1,17 за евро.

РИСУНОК 13.16

Курс доллара по отношению к евро в 1999–2003 гг.

носителем практически всех валют (а не только евро). Однако если все объяснение сводилось бы к буму в экономике США и на фондовом рынке, то евро должно было до некоторой степени укрепиться после ослабления американской экономики и падения цен на ценные бумаги в течение 2000 г., но этого не произошло.

Альтернативное объяснение причин падения евро было предложено немецкими экономистами Хансом-Вернером Цинном и Франком Вестерманном.¹ Цинн и Вестерманн указывали, что большая часть спроса на стабильные валюты, такие как доллар США и немецкая марка, исходит из-за границ стран, которые эмитируют эти валюты. В частности, доллары и марки — часто хранимые в чемоданах или матрасах — долгое время были привлекательными средствами сбережения в странах с высокой инфляцией или отличающихся политической нестабильностью (см. блок 7.2 «Где бродят доллары?»). В то время как доллары США были особенно популярны в России и Латинской Америке, марки были той валютой, которую выбирали многие восточноевропейские страны, особенно после падения коммунизма, по причине своей близости к Германии. Так, Босния в августе 1997 г. объявила марку своей официальной валютой.

По мнению Цинна и Вестерманна, введение евро в январе 1999 г. создало проблему для иностранных держателей марок. Услышав, что от марки отказываются в пользу евро, многие владельцы марок на черном рынке за пределами Германии начали беспокоиться, что их наличные валютные запасы могут оказаться просто бесполезными бумажками. Более опытные владельцы марок понимали, что их наличность будет конвертироваться в евро, но беспокоились, что процесс конвертации будет трудным или может заставить их раскрыть свои запасы марок перед властями. Если бы такое было возможно, многие держатели марок могли обменять свои марки на евро на черном рынке; однако евро в физическом виде еще не существовало, что делало такие сделки невозможными. Согласно Цинну и Вестерманну, владельцы марок вместо этого решили продать свои марки и получить доллары, что привело к повышению стоимости доллара и снижению стоимости марки. Так как марка официально была привязана к евро, падение марки означало и падение евро, как показано на рис. 13.16. С таким объяснением согласуется значительное увеличение количества долларов в обращении в этот период и соответствующее сокращение количества обращающихся марок.

С введением в обращение новых европейских банкнот и монет в январе 2002 г. стало возможным хранить свои накопления в наличных евро с той же легкостью, что и в долларах. В самом деле, поскольку банкноты евро выпускаются в относительно крупных номиналах, для целей сбережения евро могут оказаться более привлекательными, чем доллары. Рост стоимости евро с января 2002 г., изображенный на рис. 13.16, соответствует объяснению Цинна—Вестерманна.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

КРИЗИС В АРГЕНТИНЕ

В 2002 г. экономика Аргентины начала выправляться после нескольких лет глубокой рецессии, высокой безработицы и большой международной задолжен-

¹ См.: Hans-Werner Sinn, Frank Westermann. Why Has the Euro Been Falling? An Investigation into the Determinations of the Exchange Rate // *National Bureau of Economic Research* working paper 8352. 2001 (июль).

ности, которые вывели на улицы тысячи аргентинцев с протестами против политики правительства. Как же все это случилось?

Аргентинская история была историей перемежающегося экономического прогресса, прерываемого периодическими кризисами. На протяжении 1970-х и 1980-х гг. основной экономической проблемой Аргентины была постоянная экстремально высокая инфляция. К четвертому кварталу 1990 г. ИПЦ в Аргентине более чем в 10 млрд раз превышал свой уровень 1975 г.! В 1980-х гг. Аргентина дважды меняла свою валюту в безуспешных попытках остановить ошеломляюще высокую инфляцию. Вскоре после того, как Рауль Альфонсин в декабре 1983 г. был избран президентом страны, Аргентина ввела новое «аргентинское песо» («peso Argentino»), равное 10 000 старых песо. Менее чем через два года, в июне 1985 г., Аргентина ввела еще одну новую национальную валюту, аустрал (austral), объявив каждый аустрал эквивалентным 1000 аргентинских песо. Изменения в валютной сфере сопровождались другими изменениями в экономической политике, но ни одна из попыток остановить инфляцию не завершилась успехом.

Третья попытка обуздания инфляции в апреле 1991 г. сработала значительно лучше; в самом деле, после изменений в экономической политике в 1991 г. инфляция в Аргентине фактически отсутствовала на протяжении более десяти лет. Одним из элементов антиинфляционной политики 1991 г. было создание еще одной новой валюты, названной новым песо, стоимостью 10 000 аустралов. Однако гораздо более важным, чем новая валюта, был обширный пакет реформ, разработанный министром экономики Доминго Кавальо и поддержанный президентом Аргентины Карлосом Менемом. Пакет Кавальо сократил величину дефицита государственного бюджета и внедрил меры, направленные на увеличение международной конкурентоспособности аргентинской экономики. Дефицит бюджета был снижен за счет сокращения государственных расходов, реформирования налоговой системы и пресечения уклонения от уплаты налогов. Чтобы открыть аргентинскую экономику для международной конкуренции, правительство снизило тарифы и ликвидировало различные ограничения на импорт.

Однако главным элементом успешной реформы 1991 г. был так называемый Закон о конвертируемости (Convertibility Law), по которому в Аргентине создавался валютный совет. **Валютный совет (currency board)** — это такой порядок организации денежного обращения, при котором количество национальной валюты в обращении строго ограничивается объемом валютных резервов, которые находятся в распоряжении Центрального банка. Целью валютного совета является обеспечение соблюдения дисциплины со стороны Центрального банка. Ограничивая власть Центрального банка в вопросе создания денег, валютный совет тем самым воздействует на общественное мнение, а также вселяет уверенность, что денежная масса не будет необоснованно увеличиваться. Стабильное предложение денег, в свою очередь, должно гарантировать, что отечественная инфляция будет находиться под контролем и что значение номинального валютного курса может поддерживаться на постоянном уровне.

В 1991 г. Закон о конвертируемости зафиксировал валютный курс нового аргентинского песо на уровне \$1 за песо и ограничил общее количество песо в обращении количеством долларов США в резервах Центрального банка Аргентины. (На практике отдельные дыры в законе позволяли долларовым активам быть несколько меньшими, чем количество песо в обращении.) Так как предполагалось, что аргентинские песо полностью, один к одному обеспечены долларами США, валютный совет давал держателям песо уверенность, что их песо могут быть легко и быстро конвертированы в доллары и соответственно что «песо так же хороши, как доллар».

Казалось, что учреждение валютного совета и другие реформы, проведенные Кавальо в 1991 г., были успешными. Валютный совет достиг своей цели, а именно стабильности цен. В течение второй половины 1990-х гг. уровень инфляции в Аргентине был практически нулевым — и действительно, ИПЦ в четвертом квартале 1999 г. был немного ниже, чем в четвертом квартале 1995 г. Реальная экономика на протяжении 1990-х гг. также функционировала вполне хорошо: реальный ВВП в среднем рос на 5,8% в год с 1990 по 1998 г., впечатляющий уровень, который представляется еще более впечатляющим, если сравнить его со средним темпом роста в Аргентине с 1975 по 1990 г., когда он составлял 0,2% в год. К середине 1990-х гг. пакет реформ 1991 г. расценивался всеми как несомненный успех.

Однако во второй половине 1990-х гг. Аргентина сползла в рецессию, при этом рост реального ВВП в 1999 г. упал на 3,4%, а уровень безработицы существенно вырос. Более того, на горизонте появились другие экономические тучи. Дефицит государственного бюджета, традиционная проблема для Аргентины, снова начал расти, отражая попытки властей стимулировать экономику за счет увеличения расходов, более высоких зарплат работников государственных предприятий и высоких издержек, возникших при реализации серьезной реформы системы социального страхования. Столкнувшись с быстро растущей потребностью в заимствованиях, правительство стало собирать средства, принуждая частные коммерческие банки кредитовать правительство. Вкладчики, встревоженные тем, что насильственные займы могли угрожать финансовому здоровью банков, начали забирать свои деньги. Чтобы замедлить отток депозитов из банков, 1 декабря 2001 г. правительство ввело *corralito (занпем)*, который ограничивал изъятие денег вкладчиками суммой в \$1000 в месяц. Хотя эта мера и сократила отток депозитов, она также сильно подорвала торговлю.

Вдобавок к своим внутренним проблемам Аргентина страдала от последствий все более завышенного реального валютного курса, особенно по сравнению с такими ее торговыми партнерами, как Бразилия. В январе 1999 г. бразильский *реал* обесценился почти на 40% относительно доллара США и аргентинского песо. Это 40%-ное повышение стоимости песо относительно *реала* еще больше обострило проблемы аргентинского текущего платежного баланса.

На протяжении большей части 1990-х гг. Аргентина имела большой дефицит текущего платежного баланса, что привело к увеличению объема ее международного долга до почти половины годового ВВП страны. Одним из ответов на завышенный фиксированный валютный курс является его девальвация, приближающая его официальную стоимость ближе к фундаментальному значению валютного курса. В случае с Аргентиной более низкий валютный курс мог бы помочь сократить дефицит текущего платежного баланса за счет стимулирования экспорта и ограничения импорта. Однако существовавшее в Аргентине Положение о валютном совете, который поддерживал фиксированный обменный курс песо к доллару США, не позволяло провести легкую девальвацию. Аргентина сопротивлялась девальвации песо, потому что она не хотела подрывать валютный совет, который рассматривался всеми как источник стабильности цен.

Но углубляющийся спад, огромные процентные выплаты по зарубежным долгам и толпы бунтовщиков на улицах нанесли стране тяжелый урон. Аргентина объявила, что она прекращает выплаты по своей зарубежной задолженности в \$155 млрд, это был крупнейший подобный дефолт в истории. Позднее, в январе 2002 г., Аргентина отменила валютный совет и позволила номинальной стоимости песо плавать относительно доллара. К 10 января 2002 г. песо потерял 29% своей стоимости, упав с уровня \$1 за песо до 0,71 доллара за песо. К 1 февраля песо потерял почти половину своей стоимости, продаваясь по цене 0,49 доллара за песо. Уменьшение стоимости песо наполовину удвоило коли-

чество песо, необходимых для оплаты любой долларовой суммы долга, принадлежащего иностранцам. Это неожиданное удвоение стоимости в песо, номинированного в долларах зарубежного долга, заставило множество заемщиков объявить о дефолте по кредитам. Но позднее в 2002 г. экономика снова начала расти, и к июлю 2003 г., хотя песо стоило 0,36 доллара, ВВП и промышленное производство росли с хорошей скоростью, сигнализируя о том, что экономика Аргентины способна выйти из затруднительной ситуации. Однако уровень инфляции вернулся к двузначным цифрам, поэтому в конечном итоге цель валютного совета осталась невыполненной.

ВЫВОДЫ

1. Номинальный валютный курс — это то количество единиц иностранной валюты, которое можно получить за одну единицу национальной валюты. Реальный валютный курс — это то количество иностранных товаров, которое можно получить за одну единицу отечественного товара. Идея о том, что схожие иностранные и отечественные товары должны иметь одинаковые цены в одной и той же валюте, называется паритетом покупательной способности (ППС).
2. Существуют два основных типа систем валютных курсов: системы гибких, или плавающих, валютных курсов, в которых значение номинального валютного курса определяется рыночными силами; и системы фиксированных валютных курсов, в которых значение валютного курса официально устанавливается правительством или группой правительств. В системе гибких валютных курсов увеличение валютного курса называется удорожанием, а снижение валютного курса называется обесцениванием.
3. Реальный валютный курс важен потому, что он влияет на чистый экспорт, или разницу между экспортом и импортом. Если другие факторы остаются постоянными, снижение реального валютного курса делает отечественные товары более дешевыми по сравнению с иностранными товарами и поэтому имеет тенденцию в долгосрочном периоде увеличивать чистый экспорт. Однако так как падение реального обменного курса увеличивает издержки импорта, это может вызвать падение чистого экспорта в краткосрочном периоде, потому что физическим потокам экспорта и импорта потребуется некоторое время, чтобы приспособиться к новой ситуации. Характерная схема реакции чистого экспорта на падение реального валютного курса — падение чистого экспорта в краткосрочном периоде и его рост в долгосрочном периоде — называется *J*-кривой.
4. При системе гибких валютных курсов величина (номинального) валютного курса определяется спросом и предложением на валютном рынке. Иностранцы предъявляют спрос на нашу национальную валюту, чтобы купить наши товары и активы. Отечественные резиденты предлагают национальную валюту, чтобы получить иностранную валюту, необходимую для покупки иностранных товаров и активов.
5. Если все другие факторы постоянны, рост национального выпуска заставляет отечественных резидентов приобретать больше импортных товаров, сокращая чистый экспорт страны и обесценивая ее валютный курс. Рост внутренней реальной ставки процента делает отечественные активы более привлекательными, увеличивая спрос на национальную валюту.

ту и удорожая валютный курс; более высокий валютный курс, в свою очередь, сокращает чистый экспорт. Последствия изменений в зарубежном выпуске и иностранной реальной ставке процента для отечественного чистого экспорта и валютного курса противоположны результатам изменений в отечественном объеме выпуска и внутренней реальной ставке процента.

6. Модель *IS-LM* для открытой экономики похожа на модель для закрытой экономики. Принципиальное отличие заключается в том, что в модели *IS-LM* для открытой экономики те факторы, которые увеличивают чистый экспорт страны (кроме объема выпуска и реальной ставки процента), вызывают сдвиг кривой *IS* вверх. К факторам, которые вызывают рост чистого экспорта, относятся рост выпуска за рубежом, рост иностранной реальной ставки процента и сдвиг в структуре мирового спроса в пользу отечественных товаров. Экономические шоки или изменения в экономической политике передаются от страны к стране с помощью изменений в чистом экспорте, которые ведут к сдвигу кривой *IS* вверх.
7. В открытой экономике с гибкими валютными курсами налогово-бюджетная экспансия увеличивает национальный выпуск, внутренние цены и внутреннюю реальную ставку процента, как и в закрытой экономике. Ее последствия для валютного курса являются неясными. Рост выпуска увеличивает спрос на импортные товары, что ослабляет валютный курс, но более высокая реальная ставка процента делает отечественные активы более привлекательными, что усиливает валютный курс. Так как возросший объем выпуска увеличивает спрос на импорт, чистый экспорт страны падает. Фискальная экспансия распространяет свое действие на другую страну посредством повышения спроса на предметы ее экспорта.
8. В открытой экономике с гибкими валютными курсами в базовой классической модели изменения в денежной массе имеют нейтральный характер. Изменения в предложении денег также нейтральны в долгосрочном периоде и в кейнсианской модели. Однако в краткосрочном периоде в кейнсианской модели сокращение национальной денежной массы уменьшает отечественный выпуск и повышает внутреннюю реальную ставку процента, вызывая удорожание текущего реального валютного курса. Чистый экспорт нашей страны растет, если эффект более низкого объема выпуска (который увеличивает чистый экспорт) сильнее, чем эффект роста реального валютного курса (который имеет тенденцию сокращать чистый экспорт). Сокращение денежной массы влияет на другую страну через уменьшение ее чистого экспорта.
9. В системе фиксированных валютных курсов номинальные обменные курсы определяются в официальном порядке. Если официально установленный валютный курс больше, чем фундаментальное значение валютного курса, определяемое результатом взаимодействия спроса и предложения на валютном рынке, говорят, что такой валютный курс является завышенным. Центральный банк может временно поддерживать валютный курс на завышенном уровне за счет использования официальных резервов (таких, как золото или депозиты в иностранной валюте), покупая свою национальную валюту на валютном рынке. Страна, которая пытается слишком долго поддерживать завышенный валютный курс, столкнется с нехваткой резервов и будет вынуждена девальвировать свою валюту. Если финансовые инвесторы ожидают девальвации, они могут продать большое количество отечественных активов (спекулятив-

ный натиск). Спекулятивный натиск увеличивает предложение национальной валюты на валютном рынке и повышает скорость, с которой центральный банк должен отдавать свои резервы.

10. Чтобы повысить фундаментальное значение своего валютного курса, центральный банк сожжет ужесточить денежно-кредитную политику. Существует только одно значение национальной денежной массы, при котором фундаментальное значение валютного курса равно его официально зафиксированной величине. В условиях фиксированных валютных курсов отдельные страны не в состоянии свободно использовать экспансионистскую денежно-кредитную политику для борьбы с рецессиями, потому что подобные меры имеют своим результатом завышенный валютный курс. Однако группа стран в системе фиксированных валютных курсов может эффективно использовать экспансионистскую монетарную политику, если они будут согласовывать свои действия.
11. Преимущества системы фиксированного валютного курса заключаются в том, что она может способствовать экономической и финансовой интеграции между странами, а также она навязывает отдельным странам дисциплину в области монетарной политики. Система фиксированных валютных курсов не работает как следует, если участвующие в ней страны имеют разные цели в области макроэкономической политики или сталкиваются с разными макроэкономическими нарушениями в ходе развития и поэтому неспособны или не хотят координировать свою денежно-кредитную политику.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

Валютный совет	Номинальное удорожание
Валютный союз	Номинальное обесценение
Девальвация	Номинальный валютный курс
Валютный (обменный) курс	Завышенный валютный курс
Система фиксированных валютных курсов	Паритет покупательной способности
Система гибких валютных курсов	Реальное обесценение
Система плавающих валютных курсов	Реальное удорожание
Валютный рынок	Реальный валютный курс
Фундаментальное значение валютного курса	Относительный паритет покупательной способности
Неконвертируемая валюта	Ревальвация
J-кривая	Спекулятивный натиск
	Условия торговли
	Заниженный валютный курс

ВАЖНЕЙШИЕ УРАВНЕНИЯ

$$e = e_{nom} P / P_{For} \quad (13.1)$$

Реальный валютный курс, e , или количество единиц иностранных товаров, которые можно получить за один отечественный товар, определяется через номинальный валютный курс e_{nom} (сумма иностранной валюты, которую можно получить за одну единицу национальной валюты), внутренний уровень цен P и уровень цен за границей, P_{For} :

$$\Delta e_{nom} / e_{nom} = \Delta e / e + \pi_{For} - \pi. \quad (13.3)$$

Изменение в процентах номинального валютного курса, $\Delta e_{nom}/e_{nom}$, равняется изменению в процентах реального валютного курса, $\Delta e/e$, плюс превышение заграничного уровня инфляции над внутренним уровнем инфляции, $\pi_{For} - \pi$:

$$S^d - I^f = NX. \quad (13.4)$$

В открытой экономике равновесие на товарном рынке (кривая IS) требует, чтобы превышение желаемых внутренних сбережений над желаемыми инвестициями равнялось чистому экспорту. Уравнение 13.4 эквивалентно условию, что выпуск, Y , должен быть равен совокупному спросу на товары, $C^d + I^d + G + NX$, уравнение 13.5.

ОБЗОРНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте определения *номинального* и *реального валютного курса*. Как взаимосвязаны изменения в реальном и номинальном валютном курсе?
2. Назовите два основных типа системы валютных курсов. Какой тип системы в настоящее время устанавливает стоимости основных валют, таких как доллар, иена и евро?
3. Дайте определение паритета покупательной способности, или ППС. Работает ли теория ППС на практике? Объясните.
4. Что такое J -кривая? Какие примеры поведения чистого экспорта описывает J -кривая?
5. Как отражается рост дохода внутри страны на состоянии чистого экспорта при данном значении реального валютного курса? Как отражается рост дохода за границей? Как рост внутренней реальной ставки процента влияет на реальный валютный курс и чистый экспорт? Объясните.
6. Почему иностранцы предъявляют спрос на доллары на валютном рынке? Почему американские резиденты предлагают доллары на валютном рынке? Приведите два примера изменений, которые приведут к росту спроса на доллары, и два примера изменений, которые приведут к росту предложения долларов на валютном рынке.
7. Чем модель $IS-LM$ для открытой экономики отличается от модели $IS-LM$ для закрытой экономики? Проиллюстрируйте использование модели $IS-LM$ для открытой экономики при описании того, как рецессия в одной стране может распространиться на другие страны.
8. Как экспансионистская налогово-бюджетная политика отражается на чистом экспорте? Как влияет на него экспансионистская денежно-кредитная политика? В чем заключается потенциальная неоднозначность при определении этих эффектов?
9. Какие последствия имеет экспансионистская монетарная политика для номинального валютного курса в краткосрочном и в долгосрочном периодах? Объясните.
10. Что такое *фундаментальная стоимость* валюты? Что имеется в виду, когда говорят, что валюта *переоценена*? Почему переоцененная валюта является проблемой? Что может сделать страна с переоцененной валютой?
11. Почему в системе фиксированного валютного курса ограничиваются возможности страны по ее изменению денежной массы? Объясните, как согласование экономической политики между странами в системе фиксированных валютных курсов может увеличить степень неиспользования

денежно-кредитной политики для достижения макроэкономических целей.

12. Обсудите относительные преимущества и недостатки гибких валютных курсов, фиксированных валютных курсов и валютного союза.

РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ

- West Bubble* производит обыкновенные бруски мыла, которые продаются по 5 гульденов каждый. *East Bubble* производит мыло «люкс», которое продается по цене 100 флоринов за брусок. Реальный обменный курс между *West* и *East Bubble* составляет два куса обычного мыла за один кусок мыла «люкс».

 - Чему равен номинальный обменный курс между двумя этими странами?
 - В течение следующего года *West Bubble* сталкивается с 10%-ной внутренней инфляцией, а у *East Bubble* внутренняя инфляция равна 20%. Два куса обыкновенного мыла по-прежнему продаются за один кусок мыла «люкс». Что произошло в конце года с номинальным обменным курсом? В какой стране произошло номинальное удорожание? В какой стране произошло номинальное обесценение?
- Япония производит и экспортирует только видеокамеры, а Саудовская Аравия производит и экспортирует только баррели нефти. Первоначально Япония экспортирует 40 камер в Саудовскую Аравию и импортирует 64 барреля нефти. Реальный обменный курс составляет 4 барреля нефти за 1 видеокамеру. Ни одна из стран не имеет никаких других торговых партнеров.

 - Чему первоначально равна стоимость японского чистого экспорта, измеренная в ее национальных товарах? (*Подсказка:* вам надо воспользоваться реальным валютным курсом, чтобы выразить японский нефтяной импорт в эквивалентном количестве камер. Затем рассчитайте чистый экспорт Японии как количество экспортированных видеокамер минус реальная стоимость ее импорта в камерах.)
 - Реальный обменный курс падает до 3 баррелей нефти за одну камеру. Хотя снижение реального обменного курса делает нефть более дорогой в пересчете на камеры, в краткосрочном периоде происходит относительно небольшое изменение в объемах импорта и экспорта, так как экспорт Японии вырастает до 42 камер, а ее импорт падает до 60 баррелей нефти. Что произойдет теперь с реальной стоимостью чистого экспорта Японии?
 - В более длительном периоде объемы экспорта и импорта еще больше приспособляются к падению реального обменного курса с 4 до 3 и японский экспорт вырастет до 45 камер, а импорт нефти снизится до 54 баррелей. Каким теперь будет реальный чистый экспорт Японии?
 - Сравните свои ответы в пунктах (б) и (в) с концепцией *J*-кривой.
- Рассмотрим следующую классическую экономику:

Желаемое потребление	$C^d = 300 + 0,5Y - 200r$.
Желаемые инвестиции	$I^d = 200 - 300r$.
Государственные закупки	$G = 100$.
Чистый экспорт	$NX = 150 - 0,1Y - 0,5e$.

Реальный валютный курс $e = 20 + 600r$.

Выпуск при полной занятости $\bar{Y} = 900$.

- а) Чему равны равновесные значения реальной ставки процента, реального обменного курса, потребления, инвестиций и чистого экспорта?
 - б) Теперь предположим, что объем выпуска при полной занятости возрастает до 940. Чему равны равновесные значения реальной ставки процента, реального обменного курса, потребления, инвестиций и чистого экспорта?
 - в) Допустим, что уровень выпуска при полной занятости остается равным 940, а государственные закупки возрастают до 132. Чему равны равновесные значения реальной ставки процента, реального обменного курса, потребления, инвестиций и чистого экспорта?
4. Рассмотрим следующую кейнсианскую экономику:

Желаемое потребление $C^d = 200 + 0,6(Y - T) - 200r$.

Желаемые инвестиции $I^d = 300 - 300r$.

Налоги $T = 20 + 0,2Y$.

Государственные закупки $G = 152$.

Чистый экспорт $NX = 150 - 0,08Y - 500r$.

Спрос на деньги $L = 0,5Y - 200r$.

Денежная масса $M = 924$.

Выпуск при полной занятости $\bar{Y} = 1000$.

- а) Чему равны значения выпуска, реальной ставки процента, потребление, инвестиции, чистый экспорт и уровень цен в состоянии общего равновесия (т. е. в долгосрочном периоде)?
 - б) Начиная с ситуации полной занятости государственные закупки увеличиваются на 62 единицы, до 214. Какими будут последствия этого изменения для выпуска, реальной ставки процента, потребления, инвестиций, чистого экспорта и уровня цен в краткосрочном периоде? В долгосрочном периоде?
 - в) Когда государственные закупки остаются на своем первоначальном уровне 152, чистый экспорт увеличивается на 62 единицы при любом уровне дохода и реальной ставке процента, так что теперь $NX = 212 - 0,08Y - 500r$. Какими будут последствия этого изменения для выпуска, реальной ставки процента, потребления, инвестиций, чистого экспорта и уровня цен в краткосрочном периоде? В долгосрочном периоде? Сравните ваш ответ с ответом из пункта (б).
5. Классическая экономика описывается следующими уравнениями:

$$AD \quad Y = 400 + 50M/P,$$

$$AS \quad Y = \bar{Y} = 1000.$$

Наша экономика производит только вино, ее валюта — франки. Она торгует со страной, которая производит только сыр, и валютой второй страны являются кроны. Реальный валютный курс, e , составляет 5 кусков сыра за 1 бутылку вина. Зарубежный уровень цен равен 20 крон за кусок сыра, а денежная масса в США равна 48 франкам.

- а) Чему равен внутренний уровень цен? Чему равно фундаментальное значение (номинального) валютного курса?

- б) Предположим, что США фиксирует свой валютный курс на уровне 50 крон за франк. Является ли наша валюта завышенной, заниженной или никакой из них? Что произойдет с величиной официальных резервов нашего центрального банка, если он будет поддерживать валютный курс на уровне 50 крон за франк?
- в) Допустим, что США хочет иметь такой уровень денежной массы, который выравнивает фундаментальное значение валютного курса и фиксированный курс 50 крон за франк. При каком уровне денежной массы США достигнет этой цели? (*Подсказка*: какой внутренний уровень цен соответствует официальному валютному курсу при данном реальном валютном курсе и зарубежном уровне цен? Какой объем денежной массы даст нам такой уровень цен?)
6. (Приложение 13А)
- а) Для экономики, описанной в задаче 4, найдите величины всех параметров уравнений 13А.1, 13А.2 и 13А.3. Используйте уравнения 13А.8 и 13А.9 для выведения кривой IS для этой экономики.
- б) Выведите кривую LM для этой экономики.
- в) Найдите выпуск, реальную ставку процента и уровень цен, если экономика находится в состоянии общего равновесия.
- г) Постройте кривую AD для этой экономики. Предположим, что чистый экспорт увеличивается на 62 единицы при любом уровне отечественного выпуска и внутренней процентной ставки. Как это повлияет на кривую AD ?
- д) Найдите последствия роста чистого экспорта для выпуска в этой экономике, предполагая, что уровень цен зафиксирован на уровне значения в состоянии общего равновесия, которое вы нашли в пункте (в). (*Подсказка*: это допущение эквивалентно предположению о том, что кривая $SRAS$ имеет вид горизонтальной прямой.)

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Рецессии часто ведут к призывам ввести протекционистские меры с целью сохранить рабочие места внутри страны. Предположим, что страна, которая находится в рецессии, вводит ограничения, которые резко сокращают количество импортируемых страной товаров.
- а) Используя кейнсианскую модель $IS-LM$, проанализируйте последствия импортных ограничений для отечественной занятости, выпуска, реальной ставки процента и реального валютного курса, имея в виду, что страна первоначально находилась в состоянии спада.
- б) Какими будут последствия такого поведения нашей страны для зарубежной занятости, выпуска, реальной ставки процента и реального валютного курса? Что произойдет, если другая страна предпримет ответные меры, введя ограничения на товары, экспортируемые нашей страной?
- в) Предположим, что отечественная экономика находится в состоянии полной занятости, когда она вводит ограничения на импорт. Используя базовую классическую модель без цевежных представлений, определите, как скажется введение подобных мер на отечественной занятости, выпуске, реальной ставке процента и реальном валютном курсе.

2. Воспользуемся классической моделью *IS-LM* для двух стран, чтобы проанализировать идею о том, что Соединенные Штаты в начале 1980-х гг. стали относительно более привлекательным местом для инвестиций. Предположим, что благодаря более благоприятному налоговому законодательству издержки использования капитала в США упали и что из-за долгового кризиса в развивающихся странах ожидаемый будущий предельный продукт капитала за границей падает. Покажите, что эти изменения ведут к удорожанию нашего реального валютного курса и падению нашего чистого национального экспорта. Что происходит с финансовыми потоками? Почему?
3. Основным торговым партнером *East Bubble* является *West Bubble*. Чтобы победить инфляцию, *West Bubble* проводит политику сжатия денежной массы.
 - а) Каким будет эффект ограничительной денежно-кредитной политики *West Bubble* для реального валютного курса *East Bubble* в краткосрочном периоде при предположении, что экономическая политика *East Bubble* остается неизменной? В долгосрочном периоде? Воспользуйтесь кейнсианской моделью с гибкими валютными курсами.
 - б) Какими будут последствия ограничения денежной массы в *West Bubble* на номинальный валютный курс *East Bubble* в краткосрочном и в долгосрочном периодах?
 - в) Теперь предположим, что *East Bubble* имеет фиксированный валютный курс с *West Bubble*. Если *East Bubble* хочет сохранить валютный курс равным его фундаментальному значению, как *East Bubble* должна будет ответить на ужесточение денежно-кредитной политики *West Bubble*? Что произойдет с выпуском, реальным валютным курсом и чистым экспортом *East Bubble* в краткосрочном периоде, если она будет поддерживать фиксированный валютный курс на уровне его фундаментального значения? Сравните ваш ответ с ответом из пункта (б).
 - г) Предположим, что после ужесточения монетарной политики *West Bubble* *East Bubble* решает ничего не менять в своей собственной макроэкономической политике (валютный курс остается фиксированным). Что произойдет? Опишите некоторые альтернативные сценарии.
4. Используйте график, как на рис. 13.6, для анализа влияния на чистый экспорт страны благоприятного шока предложения, который временно увеличивает уровень выпуска при полной занятости на 100 единиц на человека. Допустим, что применяется базовая классическая модель, поэтому доход всегда остается на уровне своего значения при полной занятости.
 - а) Предположим, что в ответ на временный рост дохода жители страны не изменяют ту сумму, которую они хотят потратить при любой реальной ставке процента (на отечественные или на иностранные товары). Какой эффект окажет этот шок предложения на чистый экспорт страны? (*Подсказка:* как повлияет рост дохода на кривую, изображающую разницу между желаемыми сбережениями и желаемыми инвестициями? Как это скажется на кривой, отражающей состояние чистого экспорта?)
 - б) Теперь предположим, что в ответ на временное повышение дохода жители страны увеличивают свои желаемые расходы при любой реальной ставке процента на 100 единиц на человека. Часть этих возрос-

ших расходов приходится на товары, произведенные за границей. Как это повлияет на чистый экспорт страны?

- в) *Вопрос повышенной трудности:* если рост дохода является временным, возникновение какого поведения расходов более вероятно: описанное в пункте (а) или описанное в пункте (б)? Скажите, основываясь на вашем ответе, соответствуют или противоречат результаты этого вопроса предсказанию модели в главе 5 в отношении реакции чистого экспорта на шок предложения? Объясните.

РАБОТА С МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

За данными, которые используются в этих упражнениях, зайдите в базу данных Федерального резервного банка Сент-Луиса FRED по адресу: research.stlouisfed.org/fred

1. США поэтапно покидали Бреттон-Вудскую систему фиксированных валютных курсов на протяжении начала 1970-х гг.
 - а) Нанесите на график значения номинального валютного курса США с 1973 г. по настоящее время. Рассчитайте и изобразите на графике реальный валютный курс США с 1973 г. по настоящее время, используя ИПЦ Канады (крупнейшего торгового партнера США) в качестве «зарубежного» уровня цен и ИПЦ США в качестве внутреннего уровня цен. (Данные по ИПЦ Канады можно найти на сайте www.statcan.ca/start.html) Сравните эти два графика, считаете ли вы, что колебания реального валютного курса возникают главным образом в результате колебаний номинального валютного курса или из-за изменений в отечественном и заграничном уровнях цен?
 - б) Теория утверждает, что более высокие процентные ставки в США, делая долларовые активы более привлекательными, должны усилить доллар (при прочих равных). Добавьте реальную ставку процента (ставка по трехмесячным казначейским векселям минус уровень инфляции) на график, где уже есть номинальный и реальный валютный курс. (Возможно, вам придется изменить масштаб некоторых переменных, так чтобы на графике они были примерно в одном масштабе.) Наблюдаете ли вы гипотетическую зависимость между реальной ставкой процента и валютными курсами?
2. Используя квартальные данные начиная с 1973 г., нарисуйте на одном рисунке график американского реального валютного курса (рассчитанный в упражнении 1) и чистого экспорта, взятого как доля ВВП. Кроме этого, нарисуйте точечный график этих двух переменных. Видна ли на этих рисунках теоретически предсказанная взаимосвязь реального валютного курса и чистого экспорта?
3. Нанесите на график валютный курс гонконгского доллара относительно доллара США с января 1981 г. до настоящего времени. Был ли гонконгский доллар в целом недооцененным или переоцененным относительно доллара США в период между 1981 и концом 1983 г.? Что произошло после 1983 г.? Проведите исследование и найдите объяснение для значения валютного курса после 1983 г.

Приложение 13А

АЛГЕБРАИЧЕСКАЯ ВЕРСИЯ МОДЕЛИ *IS-LM* ДЛЯ ОТКРЫТОЙ ЭКОНОМИКИ

Модель *IS-LM* для открытой экономики в основном совпадает с моделью *IS-LM* для закрытой экономики, выведенной в приложении 9А, за исключением того, что условие равновесия на товарном рынке (кривая *IS*) расширяется за счет включения чистого экспорта. Кривая *LM* и линия *FE* ничем не отличаются от предыдущего анализа.

Чтобы построить кривую *IS* для открытой экономики, мы начнем с уравнений, описывающих желаемое потребление и желаемые инвестиции, 9А.8 и 9А.10:

$$C^d = c_0 + c_Y[Y - (t_0 + tY)] - c_r r, \quad (13A.1)$$

$$I^d = i_0 - i_r r. \quad (13A.2)$$

Уравнение 13А.1 показывает, что существует положительная зависимость желаемого потребления от располагаемого дохода, $Y - T$, и отрицательная зависимость потребления от реальной ставки процента, r . (В уравнении 13А.1 мы использовали уравнение 9А.9 для замены налогов, T .) Уравнение 13А.2 утверждает, что желаемые инвестиции находятся в обратной зависимости от реальной ставки процента, r . Другие факторы, которые влияют на желаемое потребление и желаемые инвестиции, включаются в постоянные параметры c_0 и i_0 соответственно.

В открытой экономике чистый экспорт тоже является источником спроса на отечественную продукцию. Мы предполагаем, что чистый экспорт описывается следующим образом:

$$NX = x_0 - x_Y Y - x_{YF} Y_{For} - x_r r + x_{rF} r_{For}, \quad (13A.3)$$

где x_0 , x_Y , x_{YF} , x_r и x_{rF} — это положительные числа. Согласно уравнению 13А.3, чистый экспорт страны обратно зависит от отечественного дохода, Y (возросший отечественный доход увеличивает расходы на импорт) и прямо зависит от заграничного дохода, Y_{For} (возросший заграничный доход увеличивает расходы на экспорт). Чистый экспорт также обратно зависит от внутренней реальной ставки процента, r (более высокая реальная ставка процента удорожает реальный валютный курс, делая отечественные товары относительно более дорогими) и прямо зависит от заграничной реальной ставки процента, r_{For} (более высокая заграничная реальная ставка процента обесценивает реальный валютный курс нашей страны). Другие факторы, влияющие на чистый экспорт, такие как объемы отечественных и иностранных товаров, отражаются в постоянном параметре x_0 в уравнении 13А.3.

Условие равновесия рынка товаров в открытой экономике, уравнение 13.5, имеет вид

$$Y = C^d + I^d + G + NX. \quad (13A.4)$$

В равной степени может использоваться и альтернативная версия условия равновесия рынка товаров в открытой экономике, $S^d = I^d + NX$, которая упоминалась в тексте главы.

Если мы подставим уравнения для желаемого потребления, уравнение 13А.1, желаемых инвестиций, уравнение 13А.2, и чистого экспорта, уравнение 13А.3, в условие равновесия на рынке товаров, уравнение 13А.4, мы получаем

$$Y = c_0 + c_Y[Y - (t_0 + tY)] - c_r r + i_0 - i_r r + G + x_0 - x_Y Y - x_{YF} Y_{For} - x_r r + x_{rF} r_{For} \quad (13A.5)$$

Сгруппировав члены уравнения, умноженные на Y , в левой стороне равенства, получаем

$$[1 - (1 - t)c_Y + x_Y]Y = c_0 + i_0 + G - c_Y t_0 + x_0 + x_{YF} Y_{For} + x_{rF} r_{For} - (c_r + i_r + x_r)r. \quad (13A.6)$$

Уравнение 13А.6 связывает выпуск, Y , с реальной ставкой процента, r , которая уравнивает рынок товаров, и поэтому описывает кривую IS для открытой экономики. Для более легкой графической интерпретации уравнения 13А.6 мы переписываем его так, чтобы r оказалась слева, а Y справа:

$$r = \alpha'_{IS} - \beta'_{IS} Y, \text{ кривая } IS \text{ для открытой экономики.} \quad (13A.7)$$

Здесь α'_{IS} и β'_{IS} — это положительные числа, которые определяются следующим образом:

$$\alpha'_{IS} = [c_0 + i_0 + G - c_Y t_0 + x_0 + x_{YF} Y_{For} + x_{rF} r_{For}] / (c_r + i_r + x_r) \quad (13A.8)$$

и

$$\beta'_{IS} = [1 - (1 - t)c_Y + x_Y] / (c_r + i_r + x_r). \quad (13A.9)$$

Если чистый экспорт отсутствует, т. е. $x_0 = x_Y = x_{YF} = x_r = x_{rF}$, коэффициенты α'_{IS} и β'_{IS} уменьшаются до коэффициентов кривой IS для закрытой экономики, α_{IS} и β_{IS} (ср. уравнения 13А.8 и 13А.9 с уравнениями 9А.15 и 9А.16).

Мы используем уравнение кривой IS для открытой экономики, уравнение 13А.7, чтобы подтвердить три замечания, сделанные в тексте относительно этой кривой. Во-первых, она имеет отрицательный наклон (наклон кривой IS равен $-\beta'_{IS}$). Во-вторых, любой фактор, который сдвигает кривую IS для закрытой экономики, также сдвигает и кривую IS для открытой экономики (любой фактор, который изменяет значение α_{IS} , также изменяет в том же самом направлении и коэффициент α'_{IS}). Наконец, при данном выпуске и реальной ставке процента любой фактор, который увеличивает чистый экспорт, сдвигает кривую IS для открытой экономики вверх. То есть рост Y_{For} или r_{For} либо любое другое изменение, которое увеличивает спрос на чистый экспорт, что отражается в увеличении x_0 , повышает значение параметра α'_{IS} и поэтому смещает кривую IS вверх.

Общее равновесие в модели $IS-LM$ для открытой экономики определяется так же, как и в модели закрытой экономики, за исключением того, что кривую IS для закрытой экономики (уравнение 9А.14) заменяет кривая IS для открытой экономики (уравнение 13А.7). Аналогичным образом классический и кейнсианский анализ модели $AD-AS$ в открытой экономике такой же, как и в закрытой экономике (приложение 9А), за исключением того, что коэффициенты α_{IS} и β_{IS} в уравнении для кривой совокупного спроса, уравнение (9А.24), заменяются своими аналогами для открытой экономики, α'_{IS} и β'_{IS} .

Для значений выпуска, Y , реальной ставки процента, r , и уровня цен, P , определяемых моделью $IS-LM$ или $AD-AS$ для открытой экономики, валютные курсы могут быть определены из следующего уравнения:

$$e = e_0 - e_Y Y + e_{Y^*} Y_{For} + e_r r - e_{r^*} r_{For} \quad (13A.10)$$

где e_0 , e_Y , e_{Y^*} , e_r и e_{r^*} являются положительными числами и

$$e_{nom} = e P_{For} / P. \quad (13A.11)$$

Согласно уравнению 13A.10, рост дохода за границей, Y_{For} , или внутренней реальной ставки процента, r , — любой из факторов увеличивает спрос на нашу национальную валюту — удорожает реальный валютный курс, e . Кроме того, рост нашего национального дохода, Y , или зарубежной реальной ставки процента, r_{For} , — любой из факторов увеличивает предложение национальной валюты — обесценивает реальный валютный курс. Уравнение 13A.11, которое аналогично уравнению (13.6), утверждает, что номинальный валютный курс, e_{nom} , зависит от реального валютного курса, e , и зарубежного и отечественного уровней цен, P_{For} и P .

Чтобы проиллюстрировать использование уравнений 13A.10 и 13A.11, давайте рассмотрим последствия денежно-кредитной экспансии в кейнсианской модели. В краткосрочном периоде рост денежной массы увеличивает отечественный выпуск, Y , снижает внутреннюю реальную ставку процента, r , и оставляет без изменений внутренний уровень цен, P . Для этих изменений уравнения 13A.10 и 13A.11 — при постоянном заграничном выпуске, Y_{For} , и заграничной реальной ставке процента, r_{For} , — предполагают более низкий реальный валютный курс, e , и более низкий номинальный валютный курс, e_{nom} (реальное и номинальное обесценивание). В долгосрочном периоде деньги нейтральны, поэтому Y и r возвращаются к своим первоначальным уровням. Следовательно, уравнение 13A.10 показывает, что реальный валютный курс, e , в долгосрочном периоде тоже возвращается к своему исходному значению. Однако денежно-кредитная экспансия ведет к долгосрочному росту внутреннего уровня цен, P . Поэтому уравнение 13A.11 показывает, что номинальный валютный курс, e_{nom} , обесценивается и в долгосрочном периоде.

ГЛАВА 14

ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА И ФЕДЕРАЛЬНАЯ РЕЗЕРВНАЯ СИСТЕМА

Денежно-кредитная (монетарная) политика — решения правительства о том, сколько денег предложить экономике — является одним из двух основных инструментов, пригодных для влияния на макроэкономическую ситуацию. (Другой инструмент, фискальная политика, обсуждается в главе 15.) Решения в области денежно-кредитной политики имеют широкие последствия для всей экономики. Представленные нами макроэкономические модели предсказывают, что изменения в денежной массе повлияют на номинальные переменные, такие как уровень цен и номинальный валютный курс. Кроме того, теории, которые отрицают нейтральность денег (включающие расширенную классическую теорию с неверными представлениями и кейнсианскую теорию), предполагают, что в краткосрочном периоде монетарная политика затрагивает также и реальные переменные, такие как реальный ВВП, реальная ставка процента и уровень безработицы. Поскольку денежно-кредитная политика имеет такие обширные экономические последствия, средства массовой информации, участники финансового рынка и население пристально следят за заявлениями и действиями центрального банка страны.

В этой главе мы более внимательно рассмотрим монетарную политику, сначала обратив свое внимание на основной вопрос о том, как определяется величина денежной массы страны (предложение денег). Мы показываем, что, хотя центральный банк страны (в США это Федеральная резервная система) может оказывать сильное влияние на уровень денежной массы, предложение денег также зависит от поведения банковской системы страны и решений населения.

Во второй части главы мы исследуем следующий вопрос: как центральный банк должен проводить денежно-кредитную политику? Неудивительно, что благодаря разногласиям между классиками и кейнсианцами в вопросе о последствиях монетарной политики и желательности попыток сгладить деловой цикл (главы 10 и 11), этот вопрос носит противоречивый характер. Кейнсианцы обычно утверждают, что монетарные власти должны иметь значительную свободу, чтобы попытаться компенсировать циклические колебания. В противоположность кейнсианским взглядам экономисты-классики и группа экономистов, получившая название *монетаристы*, уверены, что денежно-кредитная политика не должна оставляться на усмотрение центрального банка, а вместо этого должна направляться простыми правилами. Хотя может показаться, что установление правил монетарной политики излишне связывает руки политикам, монетаристы и представители классической школы утверждают, что использование правил в долгосрочном периоде приведет к более стабильной и менее

инфляционной экономике. После разбора аргументов «за» и «против» использования правил мы обсуждаем эффективность основанной на правилах денежно-кредитной политики в США и других странах. Мы также рассмотрим, как споры о правилах связаны с вопросами о том, как должны конструироваться институты, ответственные за проведение денежно-кредитной политики. Например, должен ли центральный банк в значительной степени быть независимым от остальной части правительства или он должен непосредственно контролироваться исполнительной и законодательной ветвями власти?

14.1. ПРИНЦИПЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕНЕЖНОЙ МАССЫ

Как определяется национальная денежная масса? До сих пор мы предполагали, что денежная масса (или предложение денег), M , непосредственно контролируется центральным банком. Хотя это допущение и является полезным упрощением, оно не вполне справедливо. Контроль над денежной массой со стороны центрального банка является лишь косвенным и в определенной степени зависит от структуры экономики.

Вообще говоря, на предложение денег влияют три группы: центральный банк, депозитные институты и население.

1. Почти во всех странах **центральный банк (central bank)** — это государственный институт, несущий ответственность за денежно-кредитную политику.¹ Примерами центральных банков являются Федеральная резервная система США, Банк Англии и Банк Японии.
2. **Депозитные институты (depository institutions)** — это частные банки и сберегательные институты (такие, как ссудно-сберегательные ассоциации), которые работают непосредственно с населением, принимая вклады и выдавая кредиты. Для простоты мы говорим о депозитных институтах как о банках.
3. Население включает каждого человека или фирму (за исключением банков), которые владеют деньгами в виде банкнот или монет или в виде депозитов в банках, — другими словами, практически всю частную экономику за пределами банковской системы.

Прежде чем исследовать, как эти группы взаимодействуют в процессе определения денежной массы в финансово развитой стране наподобие США, мы начнем с примера примитивной сельскохозяйственной экономики, которую назовем Агриколия. Изучение появления денег и развития банковской системы в Агриколии четко идентифицирует те факторы, которые задействованы при определении величины денежной массы. Кроме того, развитие денежно-кредитной и банковской системы в выдуманной Агриколии позволяет свободно проводить параллели с реальной эволюцией подобных систем во многих странах на протяжении веков.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДЕНЕГ В НАЛИЧНО-ДЕНЕЖНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Воображаемая страна Агриколия является сельскохозяйственной страной, которая производит множество фруктов, орехов, овощей и зерновых. В Агрико-

¹ Большинство промышленно развитых стран учредили центральные банки в XIX или в начале XX в. До создания центральных банков за эмиссией национальной валюты и другие вопросы, относящиеся к предложению денег, часто отвечали департаменты национального казначейства.

лии нет никаких денег, поэтому вся торговля осуществляется посредством бартера, или прямого обмена товара на товар. Вспомним, однако, что система торговли, основанная на бартере, является чрезвычайно неудобной (глава 7). При бартерной системе фермер, который хочет продать ячмень за гранаты, должен найти кого-то, кто хочет обменять гранаты на ячмень, при этом поиск требует издержек и отнимает время.

Великодушный лидер Агриколии осознает это неудобство и решает создать национальные деньги, чтобы облегчить торговлю между людьми. Первым шагом в создании национальных денег является создание государственного агентства под названием Центральный банк Агриколии. Затем Центральный банк печатает бумажные сертификаты и объявляет стоимость каждого сертификата равной одному флорину (сокращенно фл.), которые становятся национальной валютой Агриколии. Правительство Агриколии запрещает всем, кроме Центрального банка Агриколии, печатать эти сертификаты.

Чтобы запустить флорины во всеобщее обращение, Центральный банк использует их для покупки некоторых реальных активов у населения. В сельскохозяйственной экономике Агриколии реальными активами являются пригодные для хранения сельскохозяйственные товары вроде кокосовых орехов, поэтому Центральный банк использует свежеепечатанные флорины для покупки кокосовых орехов у населения страны. Почему люди в Агриколии охотно отказываются от ценных кокосовых орехов в обмен на бумажные сертификаты? Вообще говоря, люди принимают бумажные деньги в уплату за товары, услуги или активы, потому что они ожидают, что смогут использовать их для покупки других товаров, услуг или активов в будущем. Другими словами, люди признают бумажные деньги, потому что они верят в то, что другие люди тоже согласятся их признать. Вера в то, что деньги обладают ценностью, становится самоподдерживающейся: если большинство людей уверено в том, что деньги имеют ценность, то они обладают этой ценностью. Обычно правительство помогает убедить население в том, что бумажные деньги имеют ценность, с помощью официальных предписаний о том, что деньги являются *законным платежным средством* (*legal tender*), т. е. кредиторы обязаны принимать деньги в счет оплаты долгов, и посредством заявлений о своей собственной готовности принимать деньги от населения в уплату налогов.

Предположим, что люди в Агриколии признают новые деньги и что Центральный банк покупает у населения 1 млн кокосовых орехов за 1 млн флоринов. Баланс Центрального банка Агриколии принимает следующий вид:

Центральный Банк Агриколии			
активы		пассивы	
Кокосовые орехи	1000000 фл.	Наличные деньги	1000000 фл.

С левой стороны баланса записываются активы Центрального банка — то, чем он владеет, или, в данном примере, принадлежащие ему кокосовые орехи. В правую часть баланса записываются обязательства банка — то, что он должен другим. Так как флорины в техническом смысле представляют собой долговые обязательства Центрального банка, в балансе они отражаются как пассивы. Пассивы Центрального банка, которые пригодны для использования в качестве денег, называются **денежной базой (monetary base)**, или, что равносильно, **деньгами повышенной мощности (high-powered money)**. Таким образом, денежная база Агриколии составляет 1 млн фл.

Предположим, что первоначально в Агриколии нет никакой банковской системы. Без банков и соответственно без банковских депозитов совокупное предложение денег равно количеству денег на руках у населения. То есть бу-

мажные сертификаты, распространяемые Центральным банком Агриколии, непосредственно используются как деньги. Поэтому денежная масса в Агриколии равна 1 млн фл., который, в свою очередь, равен ее денежной базе (обязательствам Центрального банка Агриколии). Следовательно, *в налично-денежной экономике (экономике без банковских депозитов) денежная масса равна денежной базе.*

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДЕНЕГ В БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЕ С ЧАСТИЧНЫМ РЕЗЕРВИРОВАНИЕМ

Когда люди в Агриколии становятся более опытными в области финансов, возникает система частных банков. Банки объявляют о своей готовности принимать вклады от населения.

На данный момент давайте предположим, что, поскольку наличные деньги легко теряются или воровятся, агриколийцы хотят хранить *все* свои деньги на банковских депозитах, а не в виде наличных. После того как население Агриколии разместит все свои деньги (1 млн фл.) на депозитах в банках, объединенный, или консолидированный, баланс всех банков будет иметь следующий вид:

Консолидированный баланс всех банков			
	активы		пассивы
Наличные деньги	1000000 фл.	Депозиты	1000000 фл.

Активы банковской системы оставляют 1 млн бумажных фл. в банковских хранилищах. Пассивами банковской системы являются депозиты, которые представляют собой долговые обязательства банков перед населением. Баланс Центрального банка остается тем же самым.

Ликвидные активы, которые банки держат для удовлетворения требований об изъятии депозитов вкладчиками или для оплаты чеков, выписанных на депозитные счета, называются **банковскими резервами (bank reserves)**. В целом банковские резервы включают наличные деньги, которые банки держат в своих хранилищах, и депозиты, которые частные банки имеют в Центральном банке. Следовательно, все банковские резервы хранятся в виде наличных в банковских хранилищах. Заметим, что банковские резервы равны общей сумме депозитов в 1 млн фл. Такой тип банковской системы называется **банковской системой со 100%-ным резервированием (100% reserve banking)**, потому что банковские резервы равны 100% вкладов. При системе 100%-ного резервирования банки являются не более чем службой по хранению денег населения. Действительно, единственным способом, за счет которого банки могут покрывать свои затраты и получать прибыль при банковской системе со 100%-ным резервированием, будет взимание платы с вкладчиков за хранение их денег (т. е. выплата отрицательного процента по депозиту).

Однако в один из дней предприимчивый агрикольский банкир замечает, что бумажные флорины, которые банк принял от вкладчиков, просто праздно лежат на замечательных стеллажах в банковском хранилище. Действительно, банк лишается лишь небольшого количества флоринов, когда вкладчик выписывает чек кому-нибудь, кто обслуживается в другом банке, или когда сам вкладчик переводит свой счет в другой банк. Однако такой отток компенсируется примерно равным ему притоком средств, когда вкладчики банка получают чеки, выписанные на другие банки, или когда банк переманивает к себе вкладчика из другого банка. Наш банкир подсчитал, что хранение в хранилище флоринов в сумме, скажем, 20% от размещенных депозитов будет более чем покрывать

этот случайный прилив и отлив. Остальные 80% фл. на депозитах могут быть отдаваться займы, чтобы приносить банку проценты!

Согласно схеме агрикольного банкира, банковские резервы будут равны только части размещенных в банке депозитов. В этом случае **норма резервирования (reserve-deposit ratio)**, или отношение резервов к депозитам, равна 20%. Банковская система, в которой банки держат в резервах только часть своих депозитов, так что норма резервирования меньше 1, называется **банковской системой с частичным резервированием (fractional reserve banking)**. Система частичного резервирования выгодна для банков, потому что вместо лежания в хранилище, не приносящего банку никаких процентов, часть средств, полученных от вкладчиков, может использоваться для выдачи приносящих проценты кредитов.

Все банкиры Агриколии быстро ухватились за идею частичного банковского резервирования и решили держать в виде резервов 20% депозитов и давать в кредит остальные 80% (800 000 фл.) фермерам. Фермеры используют эти займы для покупки удобрений для своих ферм. Продавцы удобрений получают 800 000 фл. в качестве оплаты и, поскольку каждый предпочитает открытые депозита хранения наличных денег, вносят на свои счета в банковской системе эти 800 000 фл. После того как сделаны эти вклады, все флорины возвращают обратно в банки и консолидированный баланс банковской системы принимает следующий вид:

Консолидированный баланс всех банков			
активы		пассивы	
Наличные деньги (резервы)	1000000 фл.	Депозиты	1800000 фл.
Кредиты фермерам	800000 фл.		
Всего	1800000 фл.	Всего	1800000 фл.

Теперь активы банков включают 800 000 фл. в виде кредитов фермерам (эти кредиты образуют задолженность перед банками, поэтому они относятся к банковским активам). Также в банковские активы включается 1 млн бумажных флоринов: 200 000 фл., изначально образующих резервы, плюс 800 000 фл., внесенных на депозиты продавцами удобрений.

Консолидированные банковские пассивы равны 1 800 000 фл. в депозитах: 1 млн фл. исходных депозитов и 800 000 фл. в виде новых вкладов от продавцов удобрений.

В тот момент, когда банкиры просматривают свои балансы, они замечают, что их резервы (хранящиеся в бумажных флорирах) составляют сумму в 1 000 000 фл. Их депозиты равны 1 800 000 фл. Основываясь на правиле, что резервы должны составлять только 20% депозитов, банковские резервы в 1 млн слишком велики. Банкирам необходимо держать в виде резервов только 360 000 фл., или $0,2 \times 1\,800\,000$ фл. Другие 640 000 фл., или $1\,000\,000 - 360\,000$ фл., могут быть снова предоставлены в кредит, чтобы приносить еще больше процентов.

Поэтому банки выдают дополнительные кредиты, приносящие процентный доход, в сумме 640 000 фл. Банковские заемщики используют эти деньги для совершения покупок. Как и прежде, эти флорины в конце концов снова размещаются на депозитах в банковской системе. На этот раз консолидированный баланс всех банков принимает следующий вид:

Консолидированный баланс всех банков			
активы		пассивы	
Наличные деньги (резервы)	1000000 фл.	Депозиты	2440000 фл.
Кредиты фермерам	1440000 фл.		
Всего	2440000 фл.	Всего	2440000 фл.

Теперь активы банков включают в себя 1 млн бумажных фл. (360 000 фл. в виде резервов и 640 000 фл. вновь депонированных населением) и 1 440 000 фл. в виде кредитов (800 000 фл. первых кредитов и 640 000 фл. повторных кредитов). Пассивы равны 2 440 000 фл. в депозитах (1 800 000 фл. более ранних вкладов и 640 000 фл. в новых депозитах).

Процесс на этом не останавливается. Проверив свои балансы после последнего круга кредитов и пополнения депозитов, банкиры обнаруживают, что их резервы (1 млн фл.) все еще превышают 20% от суммы депозитов, или $0,2 \times 2\,440\,000$ фл. Поэтому произойдет еще один раунд выдачи кредитов и повторного депонирования полученных в виде кредитов средств.

Этот процесс **мультипликативного расширения кредитов и депозитов (multiple expansion of loans and deposits)**, при котором банковская система с частичным резервированием увеличивает кредиты и депозиты в экономике, остановится только тогда, когда резервы банковской системы будут равны 20% от суммы депозитов. Банковские резервы всегда равны 1 млн фл. (все предложение бумажных флоринов) в конце каждого раунда, поэтому данный процесс прекратится, когда совокупные банковские депозиты будут равны 1 млн фл./0,20, или 5 млн фл. В этой завершающей точке консолидированный банковский баланс выглядит так:

Консолидированный баланс всех банков			
активы		пассивы	
Наличные деньги (резервы)	1000000 фл.	Депозиты	5000000 фл.
Кредиты фермерам	4000000 фл.		
Всего	5000000 фл.	Всего	5000000 фл.

На финальной стадии отношение резервов к депозитам равно коэффициенту, который хотят иметь банки (20%). После этого момента не происходит никакого расширения кредитов и депозитов, потому что норма резервирования находится на минимально приемлемом уровне.

Каким будет предложение денег, или денежная масса, в Агриколи в конце данного процесса? Вспомним, что население не держит никаких наличных денег, а вместо этого помещает на депозит любые деньги, полученные в банковской системе, где они хранятся в виде банковских резервов. Резервы в банковских хранилищах непригодны для совершения сделок и поэтому не считаются деньгами. Однако население *владеет* депозитами. Благодаря тому что они обладают ликвидностью и могут использоваться для совершения сделок, банковские вклады рассматриваются как часть денежной массы.¹ В самом деле, если в Агриколи ни у кого нет наличных денег, банковские депозиты и *есть* предложение денег. Следовательно, денежная масса равна 5 млн фл., или общей сумме депозитов.

Как связаны между собой денежная масса и денежная база при банковской системе с частичным резервированием, когда у населения на руках нет наличных денег? Мы используем следующие переменные для алгебраического ответа на этот вопрос:

M = предложение денег;

$BASE$ = денежная база;

DEP = совокупные банковские депозиты;

¹ Вспомним из главы 7, что самое узкое определение денежного агрегата $M1$ включает вклады до востребования и другие чековые депозиты. Несколько менее ликвидные депозиты, такие как сберегательные вклады и срочные депозиты, включаются в более широкие денежные агрегаты.

RES = совокупные банковские резервы;

res = желательная для банков норма резервирования = RES/DEP .

Если на руках у населения нет наличных денег, предложение денег равно величине банковских депозитов:

$$M = DEP. \quad (14.1)$$

Для любого уровня депозитов, DEP , сумма резервов, которую хотят иметь банки, равна $res \times DEP$. В конце процесса мультипликативного расширения банковские резервы должны равняться сумме наличных денег, выпущенных Центральным банком (денежной базе). Следовательно

$$res \times DEP = BASE. \quad (14.2)$$

Решая уравнение 14.2 относительно депозитов, получаем $DEP = BASE/res$. Поскольку в этом примере денежная масса равна депозитам,

$$M = DEP = BASE/res. \quad (14.3)$$

Следовательно, в экономике с банковской системой с частичным резервированием и отсутствием наличных денег на руках у населения предложение денег равно денежной базе, деленной на норму резервирования. В Агриколии денежная база составляет 1 млн фл., а норма резервирования, выбранная банками, равна 0,20. Следовательно, денежная масса равна 1 млн фл./0,20, или 5 млн фл., как мы и показали ранее.

Мультипликативное расширение кредитов и депозитов позволяет экономике создавать предложение денег, которое больше, чем денежная база. Каждая единица денежной базы позволяет создавать $1/res$ денежных единиц, приводя к денежному предложению, которое кратно денежной базе. Так как каждая единица денежной базы допускает создание нескольких единиц денежной массы, эта база также называется *деньгами повышенной мощности*.

НАБЕГИ НА БАНКИ

Система частичного резервирования работает на основе предположения о том, что отток и приток резервов приблизительно сбалансированы и, в частности, что большая часть владельцев депозитов никогда не захотят в одно и то же время забрать свои деньги. Если большое число вкладчиков попытаются одновременно снять свои деньги (в Агриколии это больше чем 20% банковских депозитов), банк потеряет все свои резервы и будет не в состоянии удовлетворить все требования вкладчиков по получению наличных денег.

В экономической истории США были эпизоды, когда на рынке циркулировали слухи, что конкретный банк выдал плохие кредиты и стоит на грани банкротства. В соответствии с принципом «лучше не рисковать, чем сожалеть» вкладчики банков выстраивались в очередь, чтобы забрать свои деньги. С точки зрения вкладчика, закрытие вклада устраняло риск того, что банк обанкротится и будет не в состоянии полностью выплатить вкладчикам их вклады. Крупномасштабное, паническое изъятие депозитов из банка называется **«набег на банк» (bank run)**. Даже если слухи о банковских займах оказались ложными, достаточно большой наплыв вкладчиков может истощить резервы банка и привести к его закрытию.¹ Мы обсуждаем связь между набегами на банки

¹ Чтобы остановить набег, банк должен убедить клиентов, что он «здоров» — финансово состоятелен — и располагает большими суммами доступных средств. Именно такой была стратегия Джими Стюарта в фильме «Жизнь прекрасна» («It's A Wonderful Life»).

и предложением денег в блоке «Теория и практика: Денежный мультипликатор в период Великой депрессии».

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДЕНЕГ В УСЛОВИЯХ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ С ЧАСТИЧНЫМ РЕЗЕРВИРОВАНИЕМ И НАЛИЧНЫХ ДЕНЕГ У НАСЕЛЕНИЯ

В большинстве экономик население имеет на руках какие-то наличные деньги (как сначала в Агриколии) и при этом в стране существует банковская система с частичным резервированием (как позднее в Агриколии). Наличные деньги на руках у населения и банковские депозиты в равной степени могут использоваться для сделок, поэтому они являются разными формами денег. Когда население владеет и наличными, CU , и банковскими депозитами, DEP , предложение денег, M , равно:

$$M = CU + DEP. \quad (14.4)$$

В этой ситуации денежная база имеет два применения: часть денежной базы хранится у населения в виде наличных денег, а оставшаяся часть сохраняется в банковских резервах. Следовательно, денежная база равна сумме этих двух слагаемых, или

$$BASE = CU + RES. \quad (14.5)$$

Центральный банк контролирует величину денежной базы, но прямо не контролирует денежную массу. Чтобы сравнить предложение денег и денежную базу, мы сначала разделим предложение денег, уравнение 14.4, на денежную базу, уравнение 14.5:

$$M/BASE = (CU + DEP)/(RES + CU). \quad (14.6)$$

Далее мы разделим числитель и знаменатель в правой части уравнения 14.6 на DEP и получим

$$M/BASE = [(CU/DEP) + 1]/[(CU/DEP) + (RES/DEP)]. \quad (14.7)$$

Правая часть уравнения 14.7 содержит два важных коэффициента. Первый — это коэффициент депонирования (отношение наличность—депозиты) (**currency—deposit ratio**) (CU/DEP , или cu), который показывает соотношение между наличными деньгами на руках у населения и суммой его депозитов в банках. Отношение наличных к депозитам определяется населением и зависит от суммы денег, которую люди хотят иметь в виде наличных, и тем количеством денег, которое они хотят держать на депозитах. Население может поднять коэффициент депонирования до любого желаемого уровня с помощью изъятия наличных денег из банков (этот процесс увеличивает сумму наличных на руках и уменьшает депозиты); сходным образом, помещая наличные в банках, население может снизить отношение наличные—депозиты.

Второй важный коэффициент в правой части уравнения 14.7 — это норма резервирования (RES/DEP , или res), которую мы уже обсуждали. Норма резервирования определяется решением банков о том, какую часть своих депозитов ссудить.¹

Когда процесс мультипликативного расширения кредитов и депозитов завершается, коэффициент депонирования равняется отношению, которого хо-

¹ Как мы позднее покажем в данной главе, меры государственного регулирования устанавливают для банков минимальные уровни нормы резервирования.

чет население, cu , а норма резервирования равняется отношению, желательному для банков, res . Подставляя cu вместо CU/DEP и res вместо RES/DEP в уравнении 14.7 и умножая обе стороны уравнения 14.7 на $BASE$, мы получаем

$$M = \{(cu + 1)/(cu + res)\} \times BASE. \quad (14.8)$$

Уравнение 14.8 говорит нам, что денежная масса кратна денежной базе. Отношение денежной массы к денежной базе зависит от коэффициента депонирования, выбранного населением, и нормы резервирования, выбранной банками. Выражение $(cu + 1)/(cu + res)$, представляющее собой количество денежной массы, которое может создаваться на основе одной единицы денежной базы, называется **денежным мультипликатором (money multiplier)**. Денежный мультипликатор будет больше 1 до тех пор, пока res меньше 1 (т. е. при банковской системе с частичным резервированием). Заметим, что, если население не имеет на руках наличных денег ($cu = 0$), денежный мультипликатор равен $1/res$, или той же самой величине, что и в случае с Агриколией, когда все деньги там находились на банковских депозитах (уравнение 14.3).

Таблица 14.1 использует данные по США, чтобы проиллюстрировать денежный мультипликатор и соотношение между наличными, резервами, денежной базой и денежной массой. С помощью этих данных мы можем выяснить, что коэффициент депонирования составляет 1,0374, а норма резервирования равна 0,1092. Поэтому денежный мультипликатор $(cu + 1)/(cu + res)$ равен 1,78. Вы можете удостовериться в правильности этой формулы, разделив денежную массу (\$1274,0 млрд) на денежную базу (\$717,0 млрд), чтобы получить те же самые 1,78.

Таблица 14.1. Денежная база, денежный мультипликатор и денежная масса в США

Наличные деньги, CU	\$648,7 млрд
Банковские резервы, RES	\$68,3 млрд
Денежная база, $BASE (= CU + RES)$	\$717,0 млрд
Депозиты, DEP	\$625,3 млрд
Денежная масса, $M (= CU + DEP)$	\$1274,0 млрд
Норма резервирования, $res (= RES/DEP)$	0,1092
Коэффициент депонирования, $cu (= CU/DEP)$	1,0374
Денежный мультипликатор, $(cu + 1)/(cu + res)$	1,78
Отношение денежной массы к денежной базе, $M/BASE$	1,78

ИСТОЧНИК: Federal Reserve Statistical Releases H.3 and H.6. August 21, 2003. Под депозитами понимаются транзакционные счета плюс дорожные чеки, а денежная масса берется по показателю $M1$. Данные приведены по состоянию на июль 2003 г. Для более свежих данных и исторических рядов см.: www.federalreserve.gov/releases

Можно алгебраически показать, что денежный мультипликатор снижается, когда повышается или коэффициент депонирования, cu , или норма резервирования, res .¹ Вспомним, что причина, по которой денежная база кратно возрастает («мультиплицируется»), состоит в том, что при банковской системе с частичным резервированием банки используют часть денег, полученных в качестве депозитов, для выдачи кредитов. Население может хранить деньги, которые оно

¹ То, что денежный мультипликатор уменьшается, когда cu растет, не очевидно, так как cu появляется и в числителе, и в знаменателе денежного мультипликатора. Однако как вы можете убедиться, используя числовой пример или взяв производную, увеличение cu уменьшает денежный мультипликатор до тех пор, пока res меньше 1, что всегда должно выполняться в банковской системе с частичным резервированием.

получает от банков, в виде наличных или заново разместить свои займы в банковской системе, но в любом случае результатом является более высокое предложение денег, чем существовало до предоставления кредитов. Когда норма резервирования повышается, банки дают в кредит меньшую часть каждого доллара из своих депозитов, создавая меньше денег при той же самой денежной базе; поэтому рост нормы резервирования уменьшает денежный мультипликатор. Когда растет коэффициент депонирования, население кладет меньше своих денег в банк, что означает, что у банков остается меньше денег для кредитования. Когда банки сокращают кредитование, на основе той же самой денежной базы создается меньше денег, что снова уменьшает денежный мультипликатор.

ОПЕРАЦИИ НА ОТКРЫТОМ РЫНКЕ

Мы показали, как денежная база и денежный мультипликатор определяют денежную массу. Чтобы изменить уровень предложения денег, Центральный банк должен изменить величину денежной базы или поменять денежный мультипликатор. В п. 14.2 мы обсуждаем, как Центральный банк может повлиять на денежный мультипликатор. Сейчас же мы сосредоточимся на наиболее прямом и часто используемом способе изменения предложения денег: увеличении или снижении денежной базы. При любом значении денежного мультипликатора уравнение 14.8 показывает, что изменение в денежной базе вызовет пропорциональное изменение в денежной массе.

Предположим, что Центральный банк Агриколии решает увеличить денежную базу на 10%, с 1 млн до 1 100 000 фл. Как он может это сделать? Во-первых, Центральный банк должен напечатать дополнительные 100 000 фл. Затем он может использовать 100 000 новых флоринов для покупки активов (кокосовых орехов) у населения. После приобретения дополнительных кокосов баланс Центрального банка Агриколии принимает следующий вид:

Центральный банк Агриколии			
	активы		пассивы
Кокосовые орехи	1100000 фл.	Наличные деньги	1100000 фл.

Покупая дополнительные кокосы на 100 000 фл., Центральный банк запускает в обращение еще 100 000 бумажных сертификатов (флоринов). Денежная база, которая равна совокупным обязательствам Центрального банка, возрастает до 1 100 000 фл. Если денежный мультипликатор остается неизменным, денежная масса тоже увеличивается на 10%.

Предположим, что Центральный банк Агриколии захотел уменьшить денежную базу на 10%. Чтобы сделать это, он должен будет продать населению 100 000 фл. в кокосовых орехах за 100 000 наличных фл. Эти 1 млн фл., которые собрал Центральный банк, изымаются из обращения. (Изытые флорины не рассматриваются как активы Центрального банка; если вы выплачиваете долг и получаете обратно свое долговое обязательство, вы не рассматриваете эту расписку как актив.) Теперь баланс Центрального банка Агриколии выглядит так:

Центральный банк Агриколии			
	активы		пассивы
Кокосовые орехи	900000 фл.	Наличные деньги	900000 фл.

Размещенные пассивы Центрального банка Агриколии (денежная база) сократились до 900 000 фл. При постоянном значении денежного мультипликатора предложение денег пропорционально упадет.

Напомним (глава 7), что покупка активов центральным банком называется **покупкой на открытом рынке (open-market purchase)**.¹ Такая покупка увеличивает денежную базу и соответственно денежную массу. Продажа активов населению центральным банком называется **продажей на открытом рынке (open-market sale)**. Она уменьшает денежную базу и денежную массу. Покупки и продажи на открытом рынке вместе называются операциями на открытом рынке. Операции на открытом рынке являются для центральных банков самым прямым способом для изменения их национальной денежной массы.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ДЕНЕЖНЫЙ МУЛЬТИПЛИКАТОР В ПЕРИОД ВЕЛИКОЙ ДЕПРЕССИИ

Обычно денежный мультипликатор является относительно стабильным, но так бывает не всегда. В начальной стадии Великой депрессии в период 1930–1933 гг. денежный мультипликатор резко упал, создавая серьезные проблемы для денежно-кредитной политики.

Источником нестабильности денежного мультипликатора была серия серьезных банковских паник.² Банковская паника — это ситуация, при которой многие банки страдают от набегов своих вкладчиков, при этом некоторые банки вынуждены закрываться. Паники в США были результатом финансовой слабости банковской системы страны и притока плохих экономических и финансовых новостей. Среди причин банковской паники, выделенных Фридманом и Шварц, были: 1) последствия падения цен на сельскохозяйственную продукцию для экономики фермерских штатов осенью 1930 г.; 2) банкротство крупного нью-йоркского банка — Bank of United States — в декабре 1930 г. (это был частный банк, несмотря на его название); 3) банкротство в мае 1931 г. крупнейшего банка Австрии, которое привело к европейскому финансовому кризису, и 4) отмена Великобританией золотого стандарта в сентябре 1931 г. Наиболее серьезная банковская паника началась в январе 1933 г. и прекратилась только после того, как вновь избранный президент Рузвельт объявил «банковские каникулы», на время которых в марте 1933 г. были закрыты все банки. На тот момент более одной трети всех банков США оказались несостоятельными или были куплены другими банками. Банковские реформы, которые вошли составной частью в законодательство «Нового курса» Рузвельта, восстановили доверие к банковской системе и остановили набеги на банки после марта 1933 г.

Банковские паники повлияли на денежный мультипликатор двумя способами (рис. 14.1). Во-первых, люди стали очень недоверчивы по отношению к банкам, боясь, что их банки могут неожиданно обанкротиться и не смогут выплатить им всю сумму их депозитов. (Эти события происходили до того, как вклады были застрахованы федеральным правительством, как это имеет место сейчас.) Вместо того чтобы держать деньги на счетах в банках, люди предпочи-

¹ Термин «открытый рынок» связан с тем, что сделки Центрального банка с населением происходят на обычном рынке активов, который открыт для населения и который этим населением используется.

² Milton Friedman, Anna Schwartz. Monetary History of the United States, 1867–1960. Princeton, N. J.: Princeton University Press for NBER, 1963.

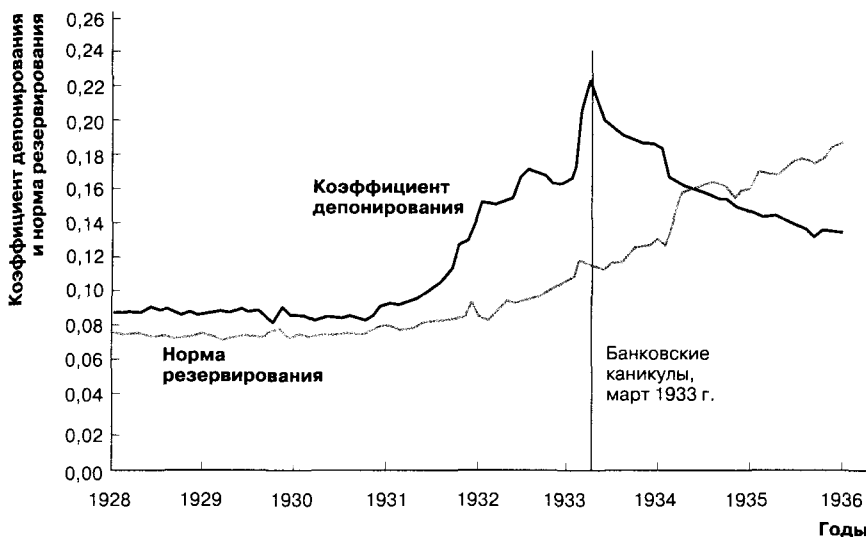


РИСУНОК 14.1

Коэффициент депонирования и норма резервирования в период Великой депрессии

Во время Великой депрессии люди беспокоились о сохранности своих денег в банках и увеличивали отношение наличных к депозитам. В ожидании возможных набегов вкладчиков сами банки увеличивали отношение резервов к депозитам.

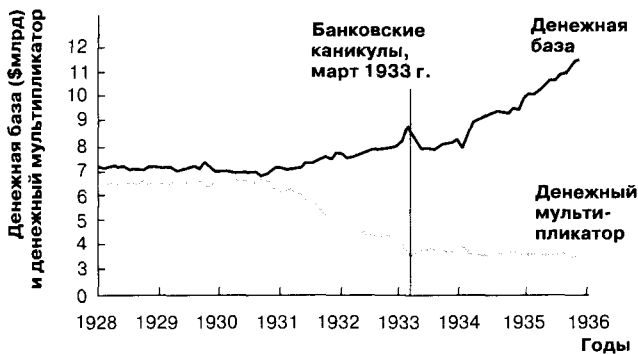
ИСТОЧНИК: Milton Friedman, Anna Schwartz. *A Monetary History of the United States, 1867–1960*. Наличные — таблица А-1, колонка (1); депозиты, все коммерческие банки (до востребования и срочные) — таблица А-1, колонка (4); банковские резервы — таблица А-2, колонка (3).

тали в интересах безопасности держать наличные, возможно, под матрасом или в кофейных банках, закопанных на заднем дворе. Перевод депозитов в наличные вызвал рост коэффициента депонирования, как показано на рис. 14.1, при этом особенно впечатляющий рост произошел в первом квартале 1933 г.

Во-вторых, в ожидании возможного наплыва вкладчиков банки начали держать больше резервов (включая наличные в кассе) для обеспечения своих депозитов, как показывает поведение нормы резервирования на рис. 14.1. Банки надеялись убедить вкладчиков, что в кассах банков хватит наличных денег, чтобы удовлетворить просьбы о закрытии вкладов, поэтому вкладчикам не стоит торопиться спешить в банк за деньгами.

Как обсуждалось ранее, повышение коэффициента депонирования или нормы резервирования вызовет падение денежного мультипликатора. Как показано на рис. 14.2, а, в результате банковской паники денежный мультипликатор резко упал с 6,6 в марте 1930 г. до 3,6 к моменту банковских каникул в марте 1933 г. Несмотря на то что за эти три года денежная база выросла на целых 20%, денежный мультипликатор упал так сильно, что денежная масса сократилась на 35%, как показано на рис. 14.2, б. Существуют некоторые разногласия относительно того, действительно ли падение предложения денег было основной причиной снижения национального выпуска в течение 1930–1933 гг. (Фридман и Шварц утверждают, что это было именно так), но все согласны с тем, что сильное снижение уровня цен в этот период (почти на одну треть) явилось результатом резкого сокращения денежной массы.

а) Денежная база и денежный мультипликатор во время Великой депрессии



б) Денежная масса во время Великой депрессии



а) В результате повышения коэффициента депонирования и нормы резервирования денежный мультипликатор в период Великой депрессии резко упал. Денежная база за время Великой депрессии возросла.

б) Хотя денежная база в период Великой депрессии выросла, денежный мультипликатор упал настолько сильно, что денежная масса — результат взаимодействия денежного мультипликатора и денежной базы резко упала.

ИСТОЧНИК: Milton Friedman, Anna Schwartz. *A Monetary History of the United States, 1867-1960*. Наличные — таблица А-1, колонка (1); депозиты, все коммерческие банки (до востребования и срочные) — таблица А-1, колонка (4); банковские резервы — таблица А-2, колонка (3); база = наличные + резервы; денежный мультипликатор = (наличные + резервы)/база; деньги = наличные + депозиты.

РИСУНОК 14.2

Денежные переменные в период Великой депрессии

14.2. ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В США

Принципы определения денежной массы, сформулированные в примере с Агриколей, могут напрямую применяться к настоящей экономике с учетом добавления некоторых институциональных деталей. В данном параграфе мы свяжем эти общие принципы с денежно-кредитными институтами в Соединенных Штатах Америки.

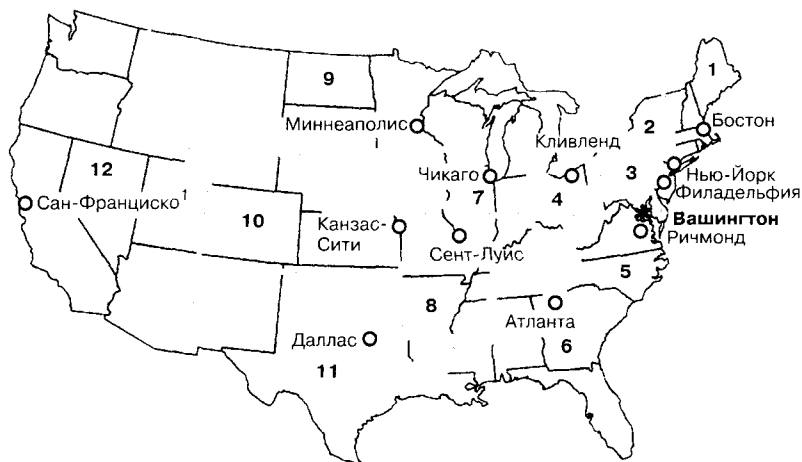
ФЕДЕРАЛЬНАЯ РЕЗЕРВНАЯ СИСТЕМА

Центральный банк США называется Федеральной резервной системой, или сокращенно ФРС. Она была создана в соответствии с Законом о Федеральной

резервной системе в 1913 и начала действовать в 1914 г. Одним из главных мотивов конгресса при учреждении ФРС была надежда на то, что Центральный банк поможет устранить серьезные финансовые кризисы (комбинацию кризиса на фондовом рынке, банкротств предприятий и банковской паники), которые периодически поражали США перед Первой мировой войной. По иронии судьбы самый жестокий финансовый кризис в американской истории произошел в 1930–1933 гг., примерно полтора десятилетия спустя после создания ФРС.

Закон о Федеральной резервной системе устанавливал систему из 12 региональных федеральных резервных банков, каждый из которых был связан с географической зоной, получившей название Федеральный резервный округ. Расположение двенадцати федеральных резервных банков показано на рис. 14.3. Технически региональные федеральные резервные банки принадлежат частным банкам, расположенным внутри данного округа, которые являются членами Федеральной резервной системы. Все частные банки, имеющие федеральную лицензию, являются членами ФРС, а банки штатов могут вступить в нее. Однако тот факт, что отдельный банк является членом системы, перестал много значить, потому что в 1980 г. конгресс принял закон, расширяющий обязанности и привилегии банков — членов ФРС на все банки. До 1980 г. банки, имеющие членство в ФРС, сталкивались с более строгими требованиями в области регулирования, чем остальные банки, но при этом также имели доступ к определенным полезным услугам (таким, как услуги по клирингу чеков).

- — Границы округов Федеральной резервной системы
- * — Совет директоров Федеральной резервной системы
- — Города, в которых расположены банки Федеральной резервной системы



¹ Штаты Гавайи и Аляска включены в округ Сан-Франциско

Двенадцать региональных банков Федеральной резервной системы расположены в двенадцати важнейших городах Соединенных Штатов. Совет директоров ФРС размещается в Вашингтоне, федеральный округ Колумбия.

РИСУНОК 14.3

Расположение банков Федеральной резервной системы США

Руководство Федеральной резервной системой осуществляет **Совет управляющих ФРС (Board of Governors of the Federal Reserve System)**, иначе Совет ФРС, находящийся в Вашингтоне, округ Колумбия. Совет состоит из 7 управляющих, назначаемых президентом США на ротационной основе сроком на 14 лет, так что один из управляющих начинает новый срок каждый следующий год. Президент назначает одного члена Совета председателем ФРС на срок в 4 года. Кроме значительного влияния на денежно-кредитную политику председатель является важной фигурой на финансовых рынках (ФРС несет частичную ответственность за регулирование рынка ценных бумаг и банковского сектора) и часто консультирует конгресс и президента по проблемам национальной экономической политики.

Решения о денежно-кредитной политике являются обязанностью **Комитета по операциям на открытом рынке ФРС (КООР) (Federal Open Market Committee, FOMC)**. Этот комитет состоит из семи управляющих, президента Федерального резервного банка Нью-Йорка и четырех президентов других региональных банков, которые работают в КООР на ротационной основе.¹ Комитет собирается восемь раз в год, чтобы пересмотреть состояние экономики и спланировать меры денежно-кредитной политики. Комитет может собираться и чаще (лично или посредством телефонной конференции), если покажется, что изменения в экономике требуют обсуждения. Решения Комитета по открытому рынку ужесточить или смягчить денежно-кредитную политику объявляются сразу же после заседания и пристально отслеживаются прессой, населением и финансовыми рынками.

БАЛАНС ФРС И ОПЕРАЦИИ НА ОТКРЫТОМ РЫНКЕ

Баланс Федеральной резервной системы (всех федеральных резервных банков) на 20 августа 2003 г. приводится в табл. 14.2. Самым крупным активом ФРС на сегодняшний день являются ее запасы казначейских ценных бумаг США, или государственных облигаций. Действительно, ФРС принадлежит более 10% выпущенных государственных облигаций США. Также она располагает золотыми запасами и выдает кредиты банкам (депозитным институтам), которые учитываются как активы ФРС. Статья «Другие активы» включает иностранную валюту, облигации, выпущенные федеральными агентствами, и другие относительно небольшие позиции.

Таблица 14.2. Баланс Федеральной резервной системы, \$млрд

Активы		Пассивы	
Золото	\$11,0	Наличные деньги	\$694,7
		Наличные в кассе	\$43,5
		Вне банковской системы	\$651,2
Кредиты депозитным институтам	\$0,3		
Государственные ценные бумаги США	\$693,0	Депозиты депозитных институтов	\$22,0
Другие активы	\$48,6	Другие пассивы и собственный капитал	\$36,2
Итого	\$752,9	Итого	\$752,9
Резервы = депозиты депозитных институтов + наличные в кассе = \$65,5 млрд			
Денежная база = наличные вне банковской системы + резервы = \$716,7 млрд			
<i>Примечание: сумма слагаемых может не совпадать с итоговым значением из-за округления.</i>			

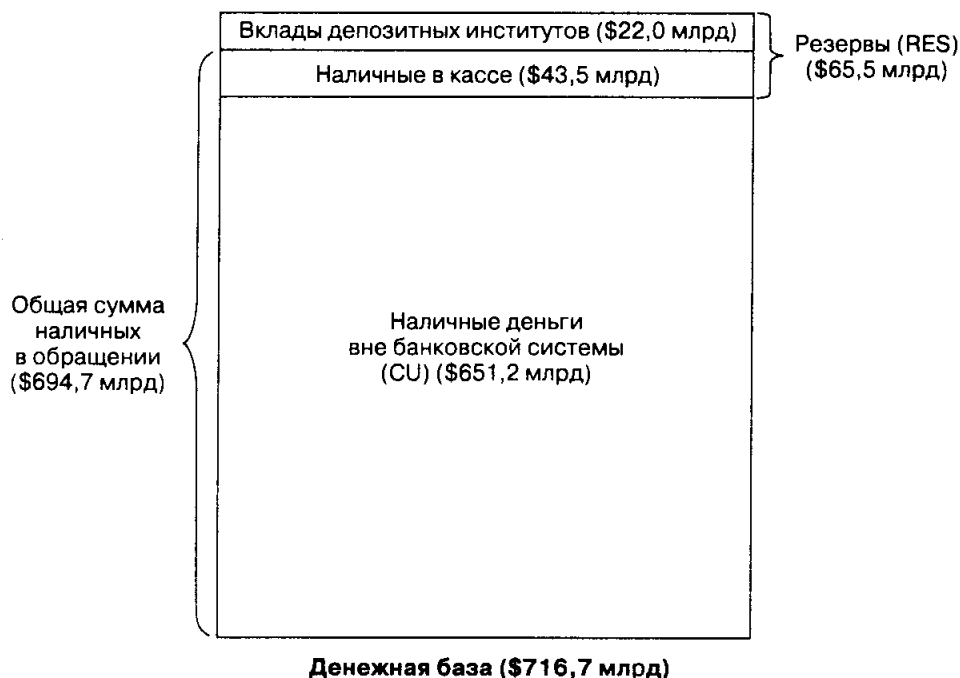
ИСТОЧНИК: Federal Reserve Statistical Releases H.4.1 and H.3. Данные по состоянию на 20 августа 2003 г.

¹ Другие семь президентов федеральных резервных банков присутствуют на каждом заседании КООР и принимают участие в обсуждениях, но не голосуют по вопросам, связанным с экономическими мерами.

Самым крупным обязательством ФРС являются наличные деньги в обращении. Часть этих наличных (\$43,5 млрд) находится в кассах частных банков и известна как **наличные в кассе (vault cash)**. Остальная часть наличных денег в обращении, \$651,2 млрд, находится на руках населения и соответствует тому, что мы обозначаем *CU*.

Другим важным пассивом ФРС являются депозиты, открытые депозитными институтами, такими как банки, ссудно-сберегательные ассоциации и взаимно-сберегательные банки. При принятии депозитов от депозитных институтов ФРС действует как «банк банков». Депозитные институты открывают депозиты в ФРС, потому что это удобный способ хранения резервов. Эти счета в ФРС (\$22,0 млрд) вместе с наличными в кассе (\$43,5 млрд), равны совокупным резервам банковской системы (\$65,5 млрд), тому, что мы обозначаем *RES*.

Вспомним из уравнения 14.5, что денежная база равна сумме банковских резервов (\$65,5 млрд) и наличных денег вне банковской системы (\$651,2 млрд), или \$716,7 млрд. Как показано на рис. 14.4, денежная база одновременно может быть рассчитана как сумма всех наличных денег в обращении (694,7 млрд) плюс депозиты депозитных институтов в ФРС (\$22,0 млрд), что вновь дает нам \$716,7 млрд.¹



Денежная база равна сумме наличных денег вне банковской системы, *CU*, и банковских резервов, *RES*. Денежная база также может быть выражена как сумма депозитов депозитных институтов в ФРС и общей суммы наличных денег в обращении (наличные вне банковской системы и наличные в кассах банков).

РИСУНОК 14.4

Компоненты денежной базы

ИСТОЧНИК: Federal Reserve Statistical Releases H.3 and H.4.1, August 21, 2003. Данные на 20 августа 2003 г.

¹ ФРС также имеет другие пассивы, включающие счета, принадлежащие Казначейству США и зарубежным центральным банкам. Так как эти счета не являются обязательствами перед населением или банковским сектором США, они не учитываются как часть денежной базы.

Как и в случае с Центральным банком Агриколии, если ФРС хочет изменить предложение денег, ее основным инструментом являются операции на открытом рынке. Например, чтобы увеличить денежную массу, ФРС может проводить покупку на открытом рынке, в ходе которой она будет приобретать государственные ценные бумаги США (вместо кокосовых орехов, как в Агриколии) у дилеров по государственным ценным бумагам. Покупка ценных бумаг на \$1 млрд увеличит на \$1 млрд активы ФРС. Чтобы оплатить эти бумаги, ФРС переводит деньги электронным переводом на депозитные счета банков, в которых открыты счета дилеров по государственным облигациям. Денежная база возрастет на \$1 млрд. Благодаря денежному мультипликатору увеличение денежной базы переходит в пропорциональный рост денежной массы.

Чтобы сократить предложение денег, ФРС может использовать механизм продаж на открытом рынке. ФРС может продать \$1 млрд в казначейских ценных бумагах дилерам по государственным облигациям, которые в обмен переводят деньги со своих банковских счетов. Активы ФРС сократятся на \$1 млрд (у нее будет на \$1 млрд меньше ценных бумаг). Так как вклады депозитных институтов снизились на \$1 млрд, денежная база тоже упадет на \$1 млрд.

ДРУГИЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ НАД ДЕНЕЖНОЙ МАССОЙ

Хотя операции на открытом рынке являются основным средством, с помощью которого ФРС воздействует на денежную массу, в ее распоряжении есть еще два других метода: изменение резервных требований и кредитование через «дисконтное окно». Последствия действия этих и других факторов на предложение денег приводятся в сводной табл. 19.

Сводная таблица 19. Факторы, влияющие на денежную базу, денежный мультипликатор и денежную массу

Фактор	Влияние на денежную базу, <i>BASE</i>	Влияние на денежный мультипликатор, $(cu + 1)/(cu + res)$	Влияние на денежную массу, <i>M</i>
Повышение нормы резервирования, <i>res</i>	Без изменений	Уменьшается	Уменьшается
Повышение коэффициента депонирования, <i>cu</i>	Без изменений	Уменьшается	Уменьшается
Покупка на открытом рынке	Увеличивается	Без изменений	Увеличивается
Рост резервных требований	Без изменений	Уменьшается	Уменьшается
Рост заимствований через «дисконтное окно»	Увеличивается	Без изменений	Увеличивается
Повышение учетной ставки	Уменьшается	Без изменений	Уменьшается

Примечание: зависимость между денежной массой, денежным мультипликатором и денежной базой описывается уравнением $M = [(cu + 1)/(cu + res)]/BASE$.

Резервные требования. ФРС устанавливает минимальную долю каждого вида депозита, которую банки должны держать в виде резервов. Повышение резервных требований заставляет банки держать больше резервов и увеличивает норму резервирования. Более высокая норма резервирования уменьшает денежный мультипликатор, поэтому рост резервных требований снижает предложение денег при любом уровне денежной базы.

На протяжении последних нескольких лет ФРС освободила многие виды вкладов от резервных требований, так что в настоящее время требования по резервам применяются только к транзакционным депозитам (прежде всего

к чековым счетам и NOW-счетам). Так, по состоянию на январь 2003 г. от банков требовалось иметь резервы в размере 3% по транзакционным депозитам на сумму от \$6,0 млн до \$42,1 млн и 10% для транзакционных депозитов свыше \$42,1 млн.¹ Для первых \$6,0 млн на транзакционных счетах никаких резервов не требовалось.

Кредитование через «дисконтное окно». Основной причиной создания ФРС было стремление попытаться ослабить тяжелые финансовые кризисы. Предполагалось, что ФРС в основном будет выполнять эту задачу, действуя в качестве «кредитора последней инстанции», т. е. находясь в готовности одолжить резервы тем банкам, которые нуждаются в наличных деньгах, чтобы удовлетворить требования вкладчиков или выполнить нормативы по резервным требованиям. Предоставление банкам дополнительных резервов в форме кредитов ФРС называется **кредитованием через «дисконтное окно» (discount window lending)**, а процентная ставка, которая взимается за предоставление в ссуду резервов, называется **учетной ставкой (discount rate)**.

Хотя финансовые паники и набеги на банки больше не имеют широкого распространения, ФРС все еще ссужает резервы банкам через «дисконтное окно», что влияет на денежную базу. Например, если банки занимают \$1 млрд у ФРС и размещают эти займы на своих резервных счетах в ФРС, то это отражается на балансе ФРС следующим образом: 1) со стороны активов кредиты депозитным институтам возрастают на \$1 млрд и 2) со стороны пассивов вклады депозитных институтов также возрастают на \$1 млрд, увеличивая на \$1 млрд денежную базу. Таким образом, увеличение заимствований через дисконтное окно повышает денежную базу, а уменьшение заимствований через «дисконтное окно» сокращает денежную базу.

Начиная с 2003 г. ФРС изменила способ кредитования банков через «дисконтное окно». До 2003 г. ФРС не поощряла кредитование банков через «дисконтное окно», за исключением чрезвычайных случаев. Такое поведение требовало постоянного контроля над банками с целью гарантировать, что они не пытаются заработать прибыль с помощью полученных от ФРС кредитов. Однако со временем банки стали брать все меньше кредитов у ФРС, потому что инвесторы рассматривали подобные заимствования как сигнал о плохом качестве банковского менеджмента. ФРС стала беспокоиться, что теряет свою роль кредитора последней инстанции, а также что нежелание банков занимать средства через «дисконтное окно» приведет к волатильности процентных ставок.

В 2003 г. ФРС разработала два новых метода заимствования вместо одного старого. Хорошо функционирующие банки могут получить *первоклассный дисконтный кредит (primary credit discount loan)* без контроля со стороны ФРС — политика «не задавай вопросов», которая полностью отличается от старого подхода. Банки, которые находятся не в лучшем положении, также могут позволить себе прибегнуть к заимствованиям, но они должны получить *второразрядный дисконтный кредит (secondary credit discount loan)*, который выдается под более высокую процентную ставку и тщательно контролируется ФРС. Новая политика несколько увеличила готовность банков брать ссуды у ФРС, особенно в случае технических проблем вроде компьютерной ошибки. Выгода ФРС от введения новой политики состояла в уменьшении административного бремени и встраивании механизма для снижения волатильности процентных ставок. Изменчивость процентных ставок снижалась благодаря тому, что если процентные ставки по другим источникам банковских ресурсов росли слишком сильно, то банки получали больше первоклассных дисконтных кредитов

¹ Данные по самым последним резервным требованиям можно найти в табл. 1.15 в «Federal Reserve Bulletin».

от ФРС (по фиксированной ставке процента), эффективно ограничивая сверху рост других процентных ставок.

Изменение в учетных ставках (как первоклассных, так и вторичных) может использоваться ФРС для воздействия на денежную массу. Повышение учетных ставок делает займы через дисконтное окно более дорогими. Если банки сокращают свои заимствования в ответ на более высокие учетные ставки, денежная база сокращается. При постоянном значении денежного мультипликатора сжатие денежной базы означает сокращение денежной массы.

Вместо того чтобы брать ссуды у ФРС, банк может занять резервы у других банков, которые располагают избыточными резервами. Такие заемные средства называются федеральными фондами, а процентная ставка, взимаемая по ним, называется **процентной ставкой по федеральным фондам (Fed funds rate)**. Несмотря на свое название, ставка по федеральным фондам — это не ставка процента, взимаемая ФРС; это процентная ставка по кредитам одного банка другому. Рисунок 14.5 показывает поведение ставки по федеральным фондам и учетной ставки. (До 2003 г. существовала всего одна учетная ставка, затем с января 2003 г. начали действовать первоклассная и второразрядная учетные ставки. График показывает только первоклассную учетную ставку.) Ставка по федеральным фондам — это рыночная ставка процента, определяемая взаимодействием спроса и предложения, которая изменяется гораздо чаще учетной ставки, которую устанавливает ФРС. Ставка по федеральным фондам до 2003 г. обычно превышала учетную ставку, потому что банки соглашались заплатить



РИСУНОК 14.5

Учетная ставка и ставка по федеральным фондам

Банки могут занимать резервы у ФРС через дисконтное окно и платить учетную ставку, или они могут занять резервы у других банков под процентную ставку по федеральным фондам. До 2003 г. ФРС не поощряла заимствования через дисконтное окно, поэтому банки соглашались платить премию, чтобы занимать деньги на рынке федеральных фондов вместо того, чтобы кредитоваться у ФРС. В результате ставка по федеральным фондам обычно была выше учетной ставки. Начиная с 2003 г. первоклассная учетная ставка превышала ставку по федеральным фондам, а ФРС прекратила препятствовать заимствованиям.

ИСТОЧНИК: FRED database, Federal Reserve Bank of St. Louis, research.stlouisfed.org/fred

премию за то, чтобы избежать заимствований у ФРС. Начиная с 2003 г. ФРС устанавливает учетную ставку по первоклассным кредитам на 1 процентный пункт выше ставки по федеральным фондам, а учетная ставка по второразрядным кредитам еще выше (на 0,5 процентных пункта).

Наличие дисконтного окна не мешает ФРС в конечном итоге контролировать денежную базу. Если ФРС считает, что банки занимают слишком много, она может помешать займам через повышение учетной ставки или просто отказаться выдавать второразрядные кредиты. Более того, ФРС может компенсировать любые последствия банковских заимствований для денежной базы через операции на открытом рынке.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОРИЕНТИРЫ

При проведении денежно-кредитной политики ФРС имеет определенные цели, или конечные ориентиры (*ultimate targets*), такие как стабильность цен и стабильный экономический рост. В попытке достичь этих целей ФРС может использовать орудия денежно-кредитной политики, или **инструменты (*instruments*)**, которые мы только что рассмотрели: резервные требования, учетную ставку и особенно операции на открытом рынке. Проблема, с которой сталкивается ФРС, состоит в том, как использовать инструменты, которые она непосредственно контролирует, в частности операции на открытом рынке, чтобы достигнуть поставленных целей. Поскольку между операциями на открытом рынке и конечным поведением цен и экономической активности существует несколько этапов — и потому, что эти этапы часто невозможно точно спрогнозировать, — для управления денежно-кредитной политикой ФРС использует промежуточные ориентиры. **Промежуточные ориентиры (*intermediate targets*)**, которые иногда называют *индикаторами*, — это макроэкономические переменные, которые ФРС не может непосредственно контролировать, но на которые может вполне предсказуемым образом повлиять и которые, в свою очередь, связаны с целями, к достижению которых стремится ФРС.¹

Исторически наиболее часто используемыми промежуточными ориентирами были денежные агрегаты, такие как *M1* и *M2*, а также краткосрочные процентные ставки, такие как ставка по федеральным фондам. Используя операции на открытом рынке, ФРС может напрямую контролировать уровень денежной базы, который влияет на денежные агрегаты. Колебания денежной массы, в свою очередь, влияют на процентные ставки, хотя бы временно заставляя сдвигаться кривую *LM*. Ни денежные агрегаты, ни краткосрочные процентные ставки сами по себе не являются важными факторами роста или снижения экономического благосостояния, но они влияют на макроэкономическую ситуацию. Так как политика ФРС предсказуемым образом затрагивает денежные агрегаты и краткосрочные ставки процента и поскольку обе эти переменные влияют на экономику, то они рассматриваются в качестве промежуточных ориентиров.

В разное время ФРС при проведении денежно-кредитной политики руководствовалась стремлением удержать или темпы роста денежной массы, или краткосрочные процентные ставки на уровне или около заранее определенных целевых диапазонов (см. блок «Теория и практика: Таргетирование темпов роста денежной массы и инфляции» рассказывает об опыте установления ориентиров для темпов роста денежной массы.) Заметим, что хотя ФРС может справиться со стабилизацией одной или другой из этих переменных, она не в состо-

¹ Для обсуждения использования промежуточных ориентиров и дальнейших ссылок см.: Richard Davis. *Intermediate Targets and Indicators for Monetary Policy: An Introduction to the Issues // Quarterly Review*. Федеральный резервный банк Нью Йорка. 1990 (лето). С. 71–82.

янии выполнить контрольные цифры по двум переменным одновременно. Например, предположим, что ФРС пытается выполнить план и по показателю денежной массы, и по ставке на федеральные фонды и что для повышения обеих переменных предусмотрены заранее определенные диапазоны. Как может ФРС одновременно выполнить эти две задачи? Если она увеличивает денежную базу для роста денежной массы, в краткосрочном периоде рост предложения денег сдвинет кривую LM вниз и вправо, что скорее понизит, а не повысит ставку по федеральным фондам. И наоборот, если ФРС сокращает денежную базу, чтобы попытаться повысить ставку по федеральным фондам, денежная масса будет падать, вместо того чтобы расти, как требовалось в соответствии с нашими планами. Таким образом, в целом ФРС не может выполнить контрольные цифры *одновременно* для процентных ставок и для денежной массы, если только эти ориентиры не устанавливаются так, чтобы соответствовать друг другу.

В последние годы ФРС обычно уделяла меньше внимания денежным агрегатам и концентрировалась на стабилизации на целевом уровне ставки по федеральным фондам. Рисунок 14.6 показывает ситуацию, в которой эта стратегия является полезной. Когда кривая LM находится в положении LM^1 , экономика находится в состоянии равновесия при полной занятости в точке E с выпуском \bar{Y} и реальной ставкой процента r_1 . Предположим, что большинство шоков, наносящих удар по экономике, являются номинальными шоками, включающими шоки предложения денег (возможно, из-за изменений в денежном мультипликаторе) и шоки спроса на деньги. Без вмешательства ФРС эти номинальные шоки заставляют кривую LM колебаться между LM^1 и LM^2 , приводя к беспорядочным сдвигам совокупного спроса в диапазоне между Y_2 и Y_3 . И в классической модели с неверными представлениями, и в кейнсианской модели случайные сдвиги в совокупном спросе могут вызвать нежелательные циклические колебания в экономике.

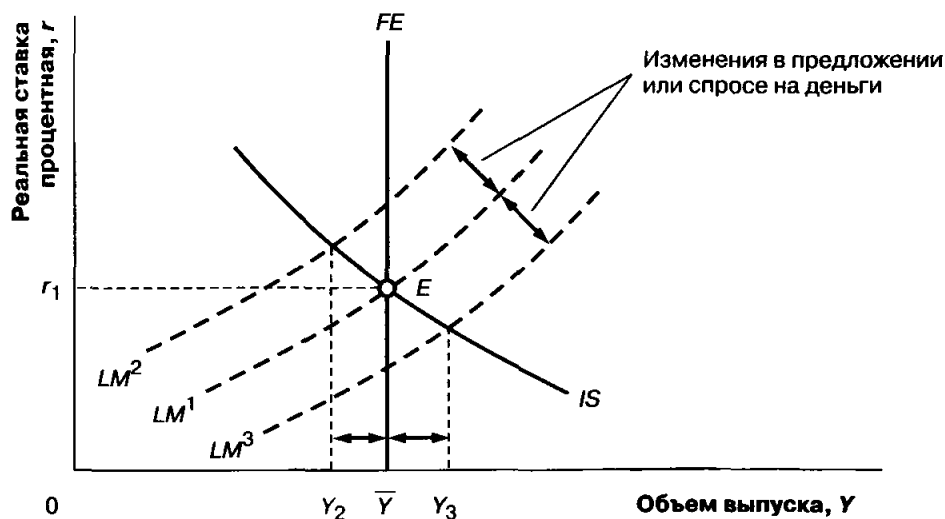


РИСУНОК 14.6

Таргетирование процентной ставки

Рисунок изображает экономику, которая сталкивается с номинальными шоками. Изменения в предложении или спросе на деньги заставляют кривую LM двигаться между LM^2 и LM^3 и вызывают беспорядочные колебания совокупного спроса в интервале между Y_2 и Y_3 . Политика ФРС, направленная на поддержание реальной ставки процента на уровне r_1 с помощью увеличения денежной базы всякий раз, когда процентная ставка превышает r_1 , и сокращения этой базы, когда процентная ставка падает ниже r_1 , такая политика будет поддерживать экономику в состоянии полной занятости в точке E .

ФРС может уменьшить нестабильность, вызванную номинальными шоками, за счет использования монетарной политики для удержания реальной ставки процента на уровне r_1 .¹ Другими словами, всякий раз, когда кривая LM сдвигается вверх в положение LM^2 , ФРС могла бы увеличить предложение денег, чтобы вернуть кривую LM в положение LM^1 ; аналогичным образом сдвиг кривой LM в положение LM^3 может быть компенсирован снижением предложения денег, чтобы вернуть кривую LM в положение LM^1 . В этом случае стабилизация промежуточного ориентира, процентной ставки, будет также стабилизировать и выпуск продукции на уровне полной занятости. Однако для того, чтобы таргетирование ставки процента оказалось хорошей стратегией, номинальные шоки должны являться основным источником нестабильности. Как рассказывается в задаче 2 в конце этой главы, если в экономике более важную роль играют не номинальные, а другие виды шоков, использование денежно-кредитной политики для стабилизации процентной ставки может вместо этого дестабилизировать ситуацию с объемом выпуска.

ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА НА ПРАКТИКЕ

Анализ денежно-кредитной политики с использованием моделей $IS-LM$ или $AD-AS$ предполагает, что использование монетарной политики для воздействия на выпуск и цены является относительно простым делом: все, что нужно сделать ФРС, это изменить предложение денег в степени, достаточной для того, чтобы сдвинуть в желаемую точку кривую LM или кривую AD . Однако на практике проведение денежно-кредитной политики представляет собой сложный, непрерывный процесс. Две важные практические проблемы, с которыми должны столкнуться лица, ответственные за проведение экономической политики, — это запаздывание (лаги) в проявлении последствий денежно-кредитной политики для экономики и неопределенность относительно каналов, через которые действует монетарная политика.

Запаздывание эффектов денежно кредитной политики. Если бы изменения в денежной массе приводили к немедленным изменениям в объеме выпуска или ценах, использование монетарной политики для стабилизации экономики было бы относительно простым делом. ФРС просто должна была корректировать инструменты своей политики до тех пор, пока экономика не достигнет состояния полной занятости при стабильных ценах. К сожалению, большинство эмпирических данных говорит о том, что изменениям в денежно-кредитной политике требуется довольно много времени, чтобы повлиять на экономику.

Некоторые эмпирические оценки времени, требуемого для того, чтобы денежно-кредитная политика заработала, представлены на рис. 14.7, взятом из статьи Бена Бернанке из Принстонского университета и Марка Гертлера² из Нью-Йоркского университета. На рисунке изображается примерное поведение трех важных переменных на протяжении первых 48 месяцев после неожиданного ужесточения денежно-кредитной политики со стороны ФРС. Используемые переменные — это ставка по федеральным фондам (описанная в предыдущем параграфе), реальный ВВП (показатель выпуска продукции) и дефлятор ВВП

¹ Фактически ФРС устанавливает контрольные цифры для номинальных процентных ставок. В течение короткого промежутка времени, когда ожидаемая инфляция постоянна, таргетирование номинальных процентных ставок и таргетирование реальных процентных ставок означает одно и то же.

² Ben Bernanke, Mark Gertler. Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission // *Journal of Economic Perspectives*. 1995 (осень). С. 27–48.

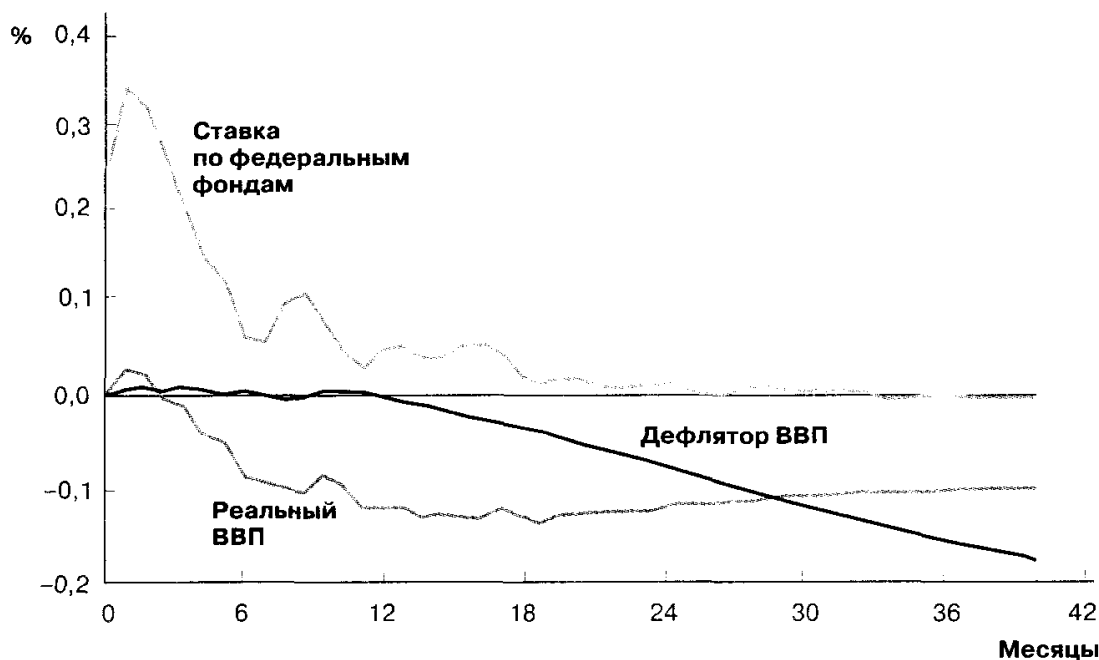


РИСУНОК 14.7

Реакция объема выпуска, цен и ставки по федеральным фондам на шоки в денежно-кредитной политике

На рисунке изображаются приблизительные изменения в ставке по федеральным фондам, реальном ВВП и дефляторе ВВП на протяжении первых 48 месяцев, следующих за непредвиденным ужесточением денежно-кредитной политики со стороны ФРС. Ставка по федеральным фондам и другие процентные ставки быстро реагируют на изменения в монетарной политике, но выпуск (реальный ВВП) и уровень цен (дефлятор ВВП) реагируют значительно медленнее. Длинные временные лаги в реакции выпуска и цен иллюстрируют трудность использования монетарной политики для стабилизации экономики.

(показатель уровня цен).¹ По вертикальной оси откладываются изменения в процентах каждой переменной, которые возникают после изменения денежно-кредитной политики.

Отметим, что процентные ставки (в данном случае это ставка по федеральным фондам) быстро реагируют на изменения в денежно-кредитной политике. Вслед за ужесточением денежно-кредитной политики в течение месяца ставка по федеральным фондам повышается более чем на 0,3 процентных пункта (например, с 5,0 до 5,3%). Однако эффект изменения экономической политики для процентных ставок носит временный характер; ставки по федеральным фондам начинают быстро падать, и спустя 6–12 месяцев после начала ужесточения денежно-кредитной политики они практически возвращаются к своему первоначальному уровню.

По контрасту с ними выпуску и (особенно) уровню цен требуется гораздо больше времени, чтобы отреагировать на перемены в денежно-кредитной политике. На протяжении первых четырех месяцев или около того реальный ВВП едва реагирует на изменение экономической политики. (Рисунок 14.7 фактически показывает небольшой рост ВВП в течение первых двух месяцев вместо ожидаемого падения; эта «неправильная» реакция, возможно, отражает скорее статистическую неопределенность в расчетах, чем реальное поведение экономики.) Через четыре месяца ВВП начинает резко падать, но полные послед-

¹ Официальные данные о реальном ВВП и дефляторе ВВП доступны только в квартальном режиме. Для их исследования Бернанке и Гертлер использовали методы статистической интерполяции, чтобы создать для этих двух переменных месячные ряды.

ствия новой денежно-кредитной политики для объема выпуска ощущаются лишь спустя 16–20 месяцев после ее первоначального изменения.

Реакция цен на изменение политики еще медленнее, чем реакция выпуска. Уровень цен остается фактически неизменным более года после начала реализации монетарной политики! Только после такой длительной задержки ужесточение денежно-кредитной политики все же приводит к тому, что цены начинают падать.

Длительные временные лаги при проведении денежно-кредитной политики очень затрудняют точное использование инструментов этой политики.¹ Из-за длительных лагов Комитет по операциям на открытом рынке (КООР) не может основывать свои решения исключительно на текущих уровнях выпуска и инфляции. Вместо этого он должен попытаться предсказать, что будет происходить в экономике в будущем в диапазоне от 6 месяцев до 2 лет, и строить политику, опираясь на эти прогнозы. Из-за неточности большинства экономических прогнозов принятие решений в денежно-кредитной политике иногда напоминает попытку управлять кораблем в густом тумане.

Иллюстрацией проблем, поднятых отсроченными эффектами денежно-кредитной политики, является недавняя дискуссия относительно того, насколько агрессивной должна быть ФРС в процессе проведения антиинфляционной политики. При председателе ФРС Алане Гринспэне у Комитета по операциям на открытом рынке было несколько случаев, когда он призывал к *превентивным ударам* по инфляции путем повышения ставки по федеральным фондам (т. е. за счет ужесточения денежно-кредитной политики), хотя текущий уровень инфляции был низким. Критики ФРС спрашивали, зачем было необходимо ужесточение монетарной политики, если инфляция на тот момент не представляла собой проблемы. На это Гринспэн и КООР отвечали, что они реагировали не на текущую инфляцию, а скорее на прогнозы относительно инфляции на год вперед или даже дальше. Председатель и его сторонники были правы в утверждении о том, что из-за лагов в денежно-кредитной политике необходимо пытаться предсказывать будущую инфляцию, а не реагировать только на ее текущее значение. Однако из-за трудностей в прогнозировании инфляции остается много места для споров о том, насколько жесткой должна быть денежно-кредитная политика, чтобы предотвратить будущую инфляцию.

Каналы реализации денежно-кредитной политики. Другой практической трудностью, с которой сталкиваются ответственные за проведение денежно-кредитной политики, является точное определение того, как монетарная политика влияет на экономику. До этого момента мы определили два главных способа, посредством которых денежно-кредитная политика воздействует на экономическую активность и цены.

Во-первых, согласно кейнсианскому анализу модели *IS-LM* (см. главу 11), сокращение денежной массы повышает *реальную ставку процента*, что, в свою очередь, снижает совокупный спрос (расходы потребителей и фирм). Снижающийся совокупный спрос ведет к падению выпуска и цен. Последствия денежно-кредитной политики для экономики, которая работает через изменения в реальных ставках процента, называются **каналом процентных ставок (interest rate channel)** денежно-кредитной политики.

Во-вторых, в открытых экономиках ужесточение денежно-кредитной политики повышает *реальный валютный курс* (см. главу 13). Более высокий реальный валютный курс, делая отечественные товары более дорогими для иностранцев,

¹ Действительно, как мы вкратце говорили, группа экономистов, так называемые *монетаристы*, утверждали, что такие длительные запаздывания делают денежно-кредитную политику почти бесполезной в качестве инструмента стабилизации экономики.

а иностранные товары более дешевыми для отечественных потребителей, уменьшает спрос на чистый экспорт нашей страны. При прочих равных условиях это сокращение спроса на чистый экспорт также уменьшает совокупный спрос, снижая выпуск и цены. Последствия денежно-кредитной политики, действующие через изменения в реальном валютном курсе, называются **каналом валютного курса (exchange rate channel)**.

По мнению некоторых экономистов, ужесточение монетарной политики также работает через снижение предложения и спроса на кредит, механизм, известный как **кредитный канал (credit channel)** монетарной политики. Блок 14.1 предлагает краткое описание этого потенциального канала.

Вокруг этих разнообразных каналов денежно-кредитной политики образовалось множество споров. Это, в свою очередь, увеличивает трудность, с которой политики сталкиваются при оценке того, насколько «жесткой» или «мягкой» является денежно-кредитная политика в каждый конкретный момент времени. Предположим, например, что ФРС замечает, что реальные процентные ставки сейчас находятся на высоком уровне, но доллар падает. Является ли монетарная политика жесткой или нет? На это трудно ответить, если мы не знаем относительные силы канала процентных ставок и канала валютного курса. Аналогичным образом предположим, что существует низкая реальная ставка процента (намек на мягкую денежно-кредитную политику), но объемы займов и кредитов почему-то снижаются (предположение о жесткой монетарной политике). И снова эти сигналы противоречат друг другу, и вывод о том, является ли монетарная политика экспансионистской или ограничительной, зависит от относительной силы различных каналов.

Обсуждая многочисленные проблемы практической реализации денежно-кредитной политики, мы не собираемся утверждать, что хорошая монетарная политика невозможна. В самом деле, денежно-кредитная политика в США за последние примерно 20 лет приносила достаточно хорошие результаты, в результате чего инфляция и безработица были относительно низкими и стабильными. Однако этот разговор все же показывает, почему проведение денежно-кредитной политики называется «скорее искусством, чем наукой».

14.3. ПРОВЕДЕНИЕ ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ: ПРАВИЛА ПРОТИВ СВОБОДЫ ДЕЙСТВИЙ

Как должна использоваться денежно-кредитная политика? По отдельным аспектам в этом вопросе существует широкое согласие. Большинство классиков и кейнсианцев согласны, что в долгосрочном периоде деньги нейтральны, поэтому изменения в темпах роста денежной массы влияют на инфляцию, но не затрагивают в долгосрочном периоде реальные переменные. Следовательно, большинство согласно с тем, что главной долгосрочной целью денежно-кредитной политики должно быть поддержание низкого и стабильного уровня инфляции. Однако гораздо меньшее согласие царит в вопросе об эффектах монетарной политики и уместности ее использования в краткосрочном периоде (главы 10 и 11). Большинство кейнсианцев уверены, что монетарная политика может и должна использоваться для сглаживания делового цикла, но большинство классиков с ними не согласны. В этом параграфе мы еще раз вернемся к спору об уместности использования денежно-кредитной политики, обратившись к давнишнему вопросу макроэкономики: должна ли монетарная политика проводиться в соответствии с фиксированными правилами или оставаться на усмотрение центрального банка?

БЛОК 14.1

Кредитный канал денежно-кредитной политики

По мнению некоторых экономистов, помимо воздействия на экономику через процентные ставки и валютные курсы денежно-кредитная политика также оказывает влияние на предложение и спрос на кредит. Эти эффекты называются *кредитным каналом* монетарной политики.*

Согласно этой теории, со стороны предложения на кредитном рынке жесткая денежно-кредитная политика ведет к уменьшению кредитования экономики банками. Причина этого заключается в том, что, как мы показали ранее в данной главе, ужесточение монетарной политики уменьшает банковские резервы и, следовательно, количество клиентских депозитов, которые могут принять банки. Имея в наличии меньше депозитов, банки располагают меньшим объемом средств, которые они могут использовать для кредитования. Когда банки сокращают объемы кредитования, заемщики, которые зависят от банков в вопросе кредита, вроде потребителей или небольших фирм, не в состоянии получить кредит, который им нужен для совершения запланированных покупок. Возникающее в результате этого сокращение расходов снижает совокупный спрос и соответственно экономическую активность.

Со стороны спроса на кредитном рынке, согласно мнению защитников кредитного канала, жесткая монетарная политика делает потенциальных заемщиков менее «кредитопригодными», или в меньшей степени заслуживающими займов. Возьмем, например, фирму, которая имеет значительный объем задолженности с плавающей процентной ставкой, или долга, чья процентная ставка привязана к текущей ставке процента на рынке. Если ужесточение денежно-кредитной политики поднимет процентные ставки, издержки фирмы на выплату процентов вырастут, снижая ее рентабельность. Снизившаяся рентабельность фирмы делает ее кредитование более рискованным (увеличивается вероятность банкротства фирмы), поэтому фирма столкнется с трудностями при получении кредита. В качестве альтернативы рассмотрим потребителя, который хочет использовать часть акций, которыми он владеет, чтобы предложить их банку в качестве обеспечения по банковской ссуде. Более жесткая монетарная политика снизит стоимость этих акций (так как финансовые инвесторы, соблазненные более высокими процентными ставками, переключаются с акций на облигации). Из-за обесценившегося обеспечения наш потребитель сможет занять меньшую сумму. В любом из этих примеров уменьшение доступного заемщику кредита, вероятно, приведет к сокращению расходов (сдвигу вниз и влево кривой *IS*) и соответственно более слабой экономике.

Какие данные подтверждают существование кредитного канала? Что касается стороны предложения на кредитном рынке, многие экономисты утверждают, что кредитный канал был сильным в США в 1960–1970-х гг., но в последнее время его возможности сильно ослабли. Причина этого ослабления заключается в том, что дерегулирование банковского сектора и отмена обязательных резервных требований для некоторых видов крупных депозитов облегчили банкам поддержание объемов кредитования, несмотря на сокращение банковских резервов, вызванное жесткой монетарной политикой. Например, сегодня (в отличие от ситуации 20 лет назад) банк, который потерял вклады, может заменить их продажей депозитных сертификатов (ДС) корпораций или богатых частных лиц. ДС — это крупное долговое обязательство банка с фиксированным сроком погашения, для которого не надо держать никаких резервов. Так как банк не должен создавать резервы под свои депозитные сертификаты, ужесточение денежно-кредитной политики не повлияет на его способность подобным образом привлекать средства (исключая, возможно, повышение процентной ставки, которую должен платить банк).

Доказательства того, что денежно-кредитная политика влияет на сторону спроса на кредитном рынке, сильнее. Например, расходы потребителей и мелких фирм более чув-

* Обзор теории и доказательств по проблеме кредитного канала см.: Ben Bernanke, Mark Gertler, Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission // *Journal of Economic Perspectives*, 1995 (осень), С. 27–48.

ствительны к монетарной политике, чем расходы крупных компаний.** Вероятное объяснение этого факта состоит в том, что потребители и небольшие фирмы в финансовом отношении отличаются более высоким риском, чем крупные фирмы, поэтому в случае ужесточения денежно-кредитной политики они гораздо чаще сталкиваются с тем, что их лишают права на получение кредитов. Банкротства среди небольших фирм и потребителей действительно увеличиваются вслед за ужесточением денежно-кредитной политики, а небольшие фирмы и потребители после таких изменений в монетарной политике получают меньше кредитов по сравнению с тем, что получают крупные фирмы.

** См., напр.: Mark Gertler, Simon Gilchrist, Monetary Policy, Business Cycles, and the Behavior of Small Manufacturing Firms // *Quarterly Journal of Economics*. 1994 (май). С. 309–340.

Использование правил в денежно-кредитной политике отстаивалось в первую очередь группой экономистов, которых называют монетаристы, а также представителями классической макроэкономики. Сторонники **правил (rules)** верят, что денежно-кредитная политика должна быть по существу автоматической. В частности, при контроле над денежной массой от центрального банка требуется следовать набору простых, заранее определенных и публично объявленных правил. Можно придумать много таких правил. Например, можно было бы предписать ФРС увеличивать денежную базу на 1% каждый квартал. Альтернативное правило, которое использовалось в истории, требует от центрального банка проводить такую денежно-кредитную политику, чтобы поддерживать цену золота на заранее определенном уровне (это правило было сутью системы золотого стандарта). Также можно представить себе правило, которое позволяет ФРС реагировать на состояние экономики; подобное правило обсуждается в блоке 14.2.

Хотя точная формулировка выбранного правила не является чем-то обязательным, сторонники подхода, основанного на соблюдении правил, подчеркивают, что денежное правило должно быть простым; в нем не должно быть множества исключений и оговорок. Кроме того, это правило должно формулироваться с помощью таких переменных, которые ФРС может контролировать непосредственно или почти напрямую. Так как ФРС может точно контролировать денежную базу, предварительно определенный темп роста денежной базы в качестве правила вполне приемлем. Но, поскольку контроль ФРС, скажем, над национальным уровнем безработицы является косвенным и несовершенным, инструкция ФРС «поддерживать безработицу на уровне 4%» не подходит защитникам проведения денежно-кредитной политики с опорой на правила.

Противоположный использованию правил подход, который поддерживали большинство кейнсианцев (хотя и не все), называется **«свободой действий» (discretion)**. Идея, стоящая за концепцией свободы действий, состоит в том, что центральный банк должен быть свободен в проведении денежно-кредитной политики в любом направлении, которое, на его взгляд, приведет к достижению конечных целей в виде низкой инфляции, высокого экономического роста и низкой безработицы. В частности, центральный банк будет постоянно следить за экономикой и, используя советы экономических экспертов, будет так изменять размеры денежной массы, чтобы наилучшим образом достигнуть стоящих перед ним целей. Так как стратегия свободы действий влечет за собой активную реакцию центрального банка на изменения в экономической ситуации, такая стратегия иногда называется *активистской*.

Из этого описания правил и свободы действий вы можете с трудом уяснить, почему многие экономисты защищают использование правил. В конце концов, почему кто-то должен произвольно и без всякой необходимости связывать руки центральному банку? Суть кейнсианского довода в пользу свободы действий

БЛОК 14.2

Правило Тейлора

Сторонники использования правил при проведении денежно-кредитной политики уверены, что при выборе ее инструментов ФРС должна следовать набору простых, заранее установленных и публично объявленных правил. Однако вне зависимости от содержания правил необходимо запретить ФРС реагировать на состояние экономики до тех пор, пока подобные ответы встроены в само правило. Примером правила монетарной политики, которое позволяет ФРС учитывать состояние экономики, является так называемое **правило Тейлора (Taylor rule)**, предложенное Джоном Тейлором* из Стэнфордского университета. Правило Тейлора задается следующим образом:

$$i = \pi + 0,02 + 0,5y + 0,5(\pi - 0,02),$$

где i – номинальная ставка по федеральным фондам (промежуточная цель ФРС); π – уровень инфляции за предыдущие четыре квартала; $y = (Y - \bar{Y})/\bar{Y}$ – отклонение в процентах объема выпуска от уровня выпуска при полной занятости.

Правило Тейлора требует, чтобы реальная ставка по федеральным фондам, $i - \pi$, реагировала на: 1) разницу между выпуском и уровнем выпуска при полной занятости и 2) разницу между инфляцией и ее целевым значением, которое здесь равно 2%, или 0,02. Отметим, что, если выпуск находится на уровне полной занятости, а инфляция соответствует целевому ориентиру в 2%, правило Тейлора требует от ФРС установить реальную ставку по федеральным фондам в размере 2%, что приблизительно равно ее долгосрочному среднему уровню. Если экономика «перегрета» и выпуск выше своего значения в условиях полной занятости, а инфляция выше целевого значения, правило Тейлора потребует от ФРС ужесточения денежно-кредитной политики за счет повышения ставки по федеральным фондам выше 2%. Наоборот, если экономика слабая, с выпуском ниже уровня производства при полной занятости и инфляцией ниже целевого значения, правило Тейлора показывает, что ставка по федеральным фондам должна опуститься ниже 2%, смягчая тем самым денежно-кредитную политику. Оба варианта реакции соответствуют стандартной практике ФРС. Действительно, Тейлор показал, что его относительно простое правило исторически достаточно точно описывает фактическое поведение ФРС.

В отличие от ряда защитников использования правил Тейлор не считал, что ФРС механически и покорно следует его правилу. Скорее он считал, что его правило служит в качестве руководства для денежно-кредитной политики. Разрешалось отступать от данного правила, если, по мнению ответственных за экономическую политику лиц, существовали особые обстоятельства. Тем не менее, чтобы идея правила в денежно-кредитной политике имела смысл, ФРС должна была подавляющую часть времени обязательно придерживаться этого правила (или оставаться очень близко к нему).

* См.: Discretion Versus Policy Rules in Practice // *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*. 1993. С. 195–214.

составляет идея о том, что всегда лучше предоставить центральному банку возможность реагировать на изменяющиеся экономические условия так, как он считает нужным, чем надевать на денежно-кредитную политику «смирительную рубашку», «скроенную» правилами.

Этот основной аргумент в пользу свободы действий привлекателен, но сильные доводы можно привести и в отношении правил. Далее мы рассмотрим традиционную монетаристскую аргументацию в пользу правил. Затем мы посмотрим на относительно новые свидетельства в защиту правил, а именно что использование правил повышает доверие к центральному банку.

МОНЕТАРИСТСКИЕ ДОВОДЫ В ПОЛЬЗУ ПРАВИЛ

Монетаризм (monetarism) подчеркивает важность монетарных факторов в макроэкономике. Хотя монетаристами были множество знаменитых экономистов,

главной фигурой и лидером этой группы является Милтон Фридман. Многие годы Фридман доказывал, что денежно-кредитная политика должна проводиться по правилам, и эта идея стала важной частью монетаристской доктрины.¹

Доводы Фридмана в защиту правил могут быть разбиты на ряд утверждений.

Утверждение 1. *Денежно-кредитная политика сильно влияет на реальную экономику в краткосрочном периоде. Однако в более долгосрочном периоде изменения в предложении денег воздействуют прежде всего на уровень цен.*

Исследование Фридманом денежной истории США (вместе с Анной Шварц) представило некоторые из самых первых и самых лучших доказательств того, что изменения в предложении денег могут быть не нейтральными в краткосрочном периоде (глава 10). Фридман и другие монетаристы верят, что колебания денежного предложения исторически являются одними из наиболее важных — если не самыми важными — источниками циклических колебаний в экономической активности. Что касается долгосрочной нейтральности, то Фридман (совместно с Эдмундом Фелпсом) был одним из первых, кто утверждал, что, поскольку цены в конечном итоге приспосабливаются к изменениям в предложении денег, влияние денег на реальные переменные может иметь только временный характер (глава 12).

Утверждение 2. *Несмотря на сильное краткосрочное влияние денег на экономику, есть мало возможностей для активного использования денежно-кредитной политики, чтобы попытаться с ее помощью сгладить деловые циклы.*

Фридман подкреплял это предположение несколькими пунктами (некоторые из которых мы обсуждали в общих чертах в связи с макроэкономической политикой в предыдущих главах). Во-первых, центральному банку и другим правительственным агентствам требуется время, чтобы собрать и обработать информацию относительно текущего состояния экономики. Эти информационные лаги могут создать трудности для центрального банка в определении того, действительно ли экономика находится в состоянии рецессии и уместно ли изменение экономической политики.

Во-вторых, существует значительная неопределенность в отношении того, насколько сильным для экономики будет эффект изменения в предложении денег и сколько времени потребуется для его возникновения (см. рис. 14.7). Фридман подчеркивал, что существуют *продолжительные и переменчивые лаги* между мероприятиями монетарной политики и их экономическими результатами. То есть монетарной политике не только требуется относительно много времени, чтобы заработать, но и то количество времени, которое она будет действовать, непредсказуемо и может различаться от случая к случаю.

В-третьих, корректировка цен и заработной платы происходит хоть и не мгновенно, но все же достаточно быстро, так что к тому времени, когда ФРС поймет, что экономика находится в состоянии рецессии, и увеличит предложение денег, экономика может уже выходить из рецессии. Если расширение предложения денег стимулирует экономику с лагом в 1 год, стимулы могут дать желаемый эффект, когда выпуск уже восстановился и экономика переживает бум. В этом случае денежная экспансия заставит экономику перескочить состояние полной занятости и вызовет рост цен. Таким образом, рост денежной массы, предназначенный для борьбы с рецессией, на самом деле может оказаться не

¹ Книга Фридмана «A Program for Monetary Stability» (1959) (New York: Fordham University Press) предлагает доступное изложение его взглядов.

только дестабилизирующим (вызывающим еще большую изменчивость выпуска, чем это было бы в другом случае), но и инфляционным.

Утверждение 3. *Даже если существует некоторое пространство для использования денежно-кредитной политики в целях сглаживания деловых циклов, ФРС не может рассчитывать на то, что проделает это эффективно.*

Одной из причин, по которой Фридман не верил в возможность ФРС эффективно управлять активистской монетарной политикой, была политическая. Он считал, что, несмотря на свою предполагаемую независимость, ФРС испытывает краткосрочное политическое давление со стороны президента и представителей его администрации. Например, на ФРС могут надавить, чтобы стимулировать экономику в течение года выборов. Если правильно рассчитать время, расширение предложения денег в год выборов может увеличить выпуск и занятость как раз перед тем, как избиратели пойдут на избирательные участки, при этом инфляционные последствия такой политики почувствуются только после благополучного переизбрания нынешней администрации.

Хотя, если смотреть глубже, недоверие Фридмана к ФРС выросло из его интерпретации макроэкономической истории. Из своей совместной работы с Анной Шварц Фридман сделал вывод, что, какой бы ни была причина — некомпетентность, недальновидность или неудача, — денежно-кредитная политика исторически была в большей степени источником экономической нестабильности, чем стабильности. Основным доказательством, приведенным Фридманом, является период 1929–1933 гг., когда ФРС была не способна или не желала остановить падение денежной массы почти на одну треть после обширных набегов на банки. Фридман и Шварц утверждали, что это сжатие денежной массы было одной из главных причин Великой депрессии. Поэтому Фридман делал вывод, что исключение денежно-кредитной политики как источника нестабильности существенно улучшило бы макроэкономические показатели.

Как можно избавиться от ФРС в качестве источника нестабильности? Этот вопрос подводит нас к рекомендации Фридмана для экономической политики, последнему тезису.

Утверждение 4. *ФРС должна выбрать определенный денежный агрегат (вроде $M1$ или $M2$) и взять на себя обязательства сделать так, чтобы он рос с постоянным темпом из года в год.*

Для Фридмана решающим шагом в устранении ФРС как источника нестабильности было заставить ее отказаться от активистской, или дискреционной, денежно-кредитной политики и взять на себя обязательство — публично и заранее — следовать этому правилу. Хотя точный выбор правила не является решающим, Фридман верил, что правило постоянного темпа роста денежной массы будет хорошим выбором по двум причинам. Во-первых, ФРС обладает значительным влиянием, определенным, пусть и не полным, контролем над темпом роста предложения денег. Поэтому если темп роста денежной массы значительно отклоняется от своего целевого значения, ФРС не сможет так просто обвинить в этом силы, которые находятся вне пределов ее контроля. Во-вторых, Фридман утверждал, что постепенный рост предложения денег приведет к меньшим нисходящим колебаниям, чем исторически применявшаяся якобы «антициклическая» денежно-кредитная политика. Он делал вывод, что постоянный темп роста денежной массы обеспечит «стабильную монетарную основу», которая позволит экономическому росту продолжаться, не беспокоясь о денежно-кредитной нестабильности.

Фридман не был сторонником резкого перехода от дискреционной монетарной политики к низкому, постоянному темпу роста денежной массы. Вместо этого он предусматривал некоторый переходный период, в течение которого ФРС с помощью поэтапных, заранее объявляемых шагов постепенно снижало бы темп роста денежной массы. В конце концов темп роста выбранного денежного агрегата стал бы соответствовать уровню инфляции вблизи нуля. Важно, чтобы после достижения постоянного темпа роста денежной массы ФРС прекратила бы реагировать на небольшие экономические спады увеличением темпа роста предложения денег, а продолжала бы следовать политике поддержания фиксированного темпа роста денежной массы. Однако в некоторых своих работах Фридман, похоже, оставляет открытой возможность того, что перед лицом серьезных экономических кризисов вроде депрессии от монетарного правила можно временно отказаться.

ПРАВИЛА И ДОВЕРИЕ К ЦЕНТРАЛЬНОМУ БАНКУ

Большинство монетаристских аргументов в защиту правил опираются на пессимизм относительно компетентности или политической надежности Федерального резерва. Экономисты, настроенные более оптимистично в отношении способности правительства эффективно вмешиваться в экономику (к которым относятся многие кейнсианцы), задают вопросы касательно монетаристских аргументов в пользу правил. «Политический оптимист» может рассуждать следующим образом:

Монетарная политика могла плохо работать в прошлом. Однако со временем мы больше узнаем об экономике и политика используется все успешнее. Например, после Второй мировой войны американской денежно-кредитной политикой управляли явно лучше, чем во время Великой депрессии. Введение жестких правил сразу же после того, как мы начинаем учиться тому, как надлежащим образом использовать активистскую политику, было бы глупым делом. Что касается проблемы политической надежности, то эта проблема касается лиц, ответственных за фискальную политику, а на самом деле всего нашего правительства. Мы просто должны верить в демократический процесс, который гарантирует, что политики будут по большей части действовать так, как того требуют интересы страны.

Для оптимистов в вопросах экономической политики такой ответ на доводы монетаристов в пользу правил кажется совершенно удовлетворительным. Однако на протяжении последних трех десятилетий был выдвинут новый аргумент в поддержку правил, который применим даже в том случае, если центральный банк точно знает, как монетарные изменения влияют на экономику, и действует полностью в духе ожиданий населения. Таким образом, этот новый аргумент в пользу правил является вызовом даже для политических оптимистов. Он утверждает, что использование монетарных правил может увеличить **доверие (credibility)** к центральному банку, или степень, до которой население верит заявлениям центрального банка относительно будущей политики, и что доверие к центральному банку влияет на то, насколько хорошо работает денежно-кредитная политика.

Папа, дети и игра: угрозы доверию и обязательства. Чтобы помочь объяснить, что такое доверие, почему его можно укрепить использованием правил и почему оно может оказаться важным для денежно-кредитной политики, давайте посмотрим на простой пример. Взятый из семейной жизни. Зная, что мама уйдет на деловую встречу, папа купил билеты на бейсбольный матч для себя

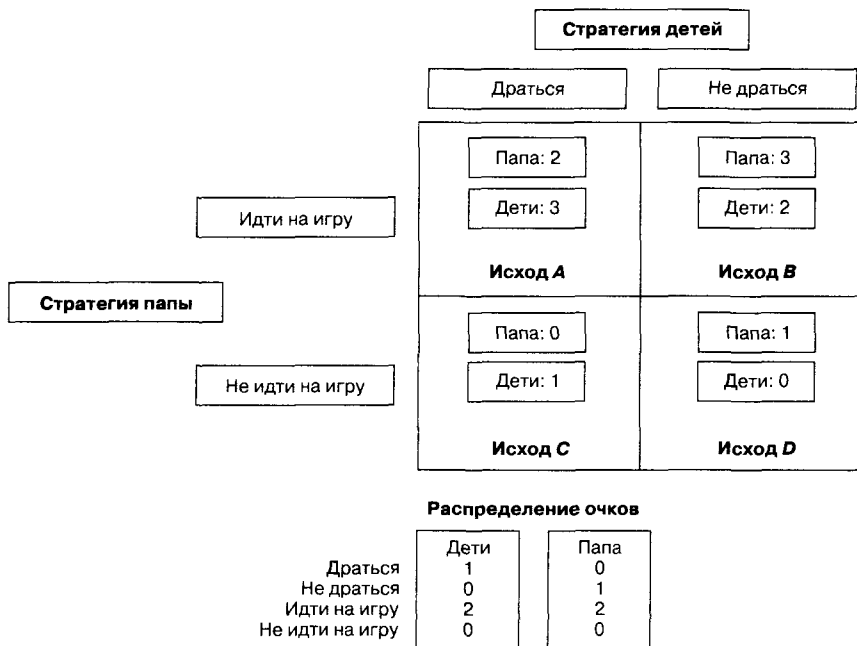


РИСУНОК 14.8

Игра между отцом и детьми

Каждый квадрат представляет собой комбинацию действия детей и действия папы. Очки, присвоенные каждой комбинации действий (указанные в каждом квадрате), измеряют, насколько каждому набору игроков нравятся любой исход. Дети «ходят» первыми, выбирая колонку; затем «ходит» отец, выбирая ряд. Равновесным исходом является исход А, в котором дети дерутся и все-таки идут на бейсбольный матч.

и двух своих детей, Джуниора и Сис. Папа любит бейсбол, как и дети. К сожалению, дети также любят драться друг с другом. Папа предупредил детей: «Не деритесь. Если вы подеретесь, мы просто не пойдем на бейсбол». Папа не может пойти на бейсбол без обоих детей, потому что мамы не будет дома, а за такое короткое время он не сможет найти няню. Нас интересуют следующие вопросы относительно поведения папы и детей: 1) подерутся ли дети и 2) возьмет ли папа детей на бейсбол?

Перед тем как проанализировать ситуацию, давайте обсудим ее неформально. Дети знают, что поскольку папа сам хочет пойти на игру, он неохотно будет использовать наказание, которым он им угрожал. То есть угроза папы, с точки зрения детей, является невыполнимой. Следовательно, дети все равно будут драться, считая, что, когда дойдет до наказания, папа не сможет заставить себя потерять билеты и они все вместе пойдут на игру.

Рисунок 14.8 иллюстрирует эту ситуацию. Две колонки диаграммы соответствуют двум возможным вариантам действий, которые могут предпринять дети: *драться* и *не драться*. Две строки соответствуют двум возможным вариантам поведения папы: *идти на игру* и *не идти на игру*. Таким образом, каждый из четырех квадратиков диаграммы отражает возможный исход: квадрат А соответствует исходу: *дети дерутся и папа берет детей на матч*; квадрат В относится к ситуации, когда *дети не дерутся и папа берет детей на игру*, и т. д.

И папа и дети имеют свои собственные предпочтения в отношении четырех возможных исходов. Давайте измерим эти предпочтения в очках: чем больше

очков кто-то присваивает какому-то исходу, тем больше он нравится ей или ему. Папа любит бейсбол, поэтому давайте предположим, что он присваивает 2 очка походу на игру. Кроме того, он присваивает 1 очко тому, что дети не подерутся. Общее количество очков, которые папа присваивает каждому исходу, показывается в каждом квадрате. Предпочитаемый папой исход (стоящий 3 очка) — это исход *B*, при котором дети не дерутся и все они пойдут на игру. Наихудшим исходом для папы является вариант *C*, в котором дети дерутся и никто не идет на матч, исход, который получает от папы 0 очков.

Дети тоже любят бейсбол, и они тоже присваивают 2 очка походу на матч. Однако они также любят драться и поэтому присваивают 1 очко драке. Общее количество очков у каждого исхода, с точки зрения детей, также показывается в каждом квадрате. Наиболее благоприятный исход для детей, стоящий 3 очка, — это исход *A* (они дерутся и все же отправляются на матч). Наименее предпочтительный исход, стоящий 0 очков, это исход *D* (ни драки, ни игры).

Последовательность действий следующая. Во-первых, дети решают, драться ли им (после выслушивания угрозы), а затем папа решает, брать ли детей с собой на игру. В терминах рис. 14.8 дети должны выбрать колонку (*драться* или *не драться*). После того как дети выбрали колонку, папа должен решить, окажутся ли они в верхнем квадрате (*идти на игру*) или в нижнем квадрате (*не идти на игру*). Мы предполагаем, что на каждом этапе и дети и папа делают выбор, который соответствует предпочитаемому ими исходу.

Дети рассуждают следующим образом:

Предположим, мы выберем вариант «драться» (левая колонка). Это поставит папу перед выбором между *A* (идти на игру) или *C* (не идти на игру). Исход *A* для папы стоит 2 балла; исход *C* — 0 баллов. Поэтому папа предпочтет вариант *A*, и если мы подеремся, то все-таки мы пойдём на игру. Если мы выберем вариант «не драться» (правая колонка), папа предпочтет вариант *B* варианту *D*, поэтому в этом случае мы тоже пойдём на игру. Но, поскольку нам нравится драться и мы должны пойти на игру в любом случае, мы с успехом могли бы подраться.

В терминах рис. 14.8 дети знают, что, когда они выступают в качестве фактора в ответе своего отца, они эффективно выбирают между *A* и *B*. Они предпочитают вариант *A* варианту *B*, поэтому они выбирают левую колонку (т. е. они дерутся).

Этот вид диаграммы является стандартным инструментом одного из разделов математики, который широко используется в экономике и называется теория игр. **Теория игр (game theory)** исследует ситуации (игры), когда индивиды (игроки) используют стратегию для достижения своих целей, возможно, за счет других игроков. Равновесным результатом в игре является исход, который возникает в том случае, когда все игроки делают для самих себя самое лучшее из того, что могут.

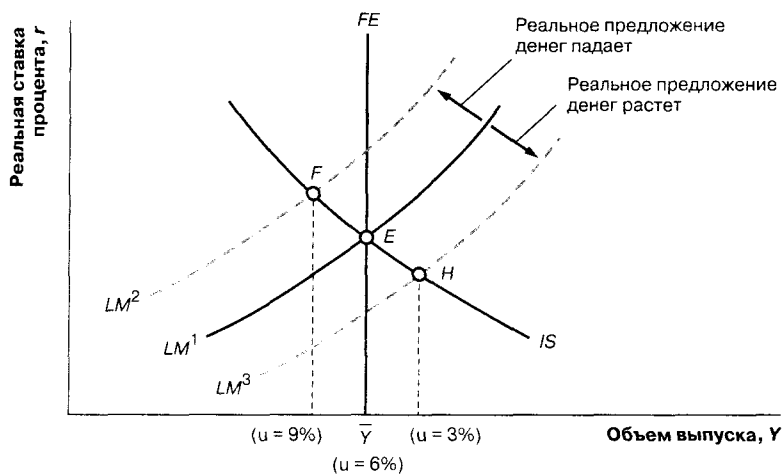
В нашем случае игроками являются папа и дети. Равновесным исходом в этой игре является исход *A*, в котором дети дерутся и все же идут на матч. Исход *A* является равновесным, потому что дети понимают, что отцовская угроза недостоверна; у него есть сильный стимул отступить от своих угроз, когда наступит время их применить. Действительно, если отец достаточно умен для того, чтобы понять, что его угроза не имеет никакой силы, он не станет беспокоиться о том, чтобы ее выполнить.

Существует ли для отца какой-то способ сделать свою угрозу достоверной и тем самым заставить детей в нее поверить? Да, ключ к убедительности для отца состоит в том, чтобы найти какой-то способ, с помощью которого он может взять на себя обязательство выполнить эту угрозу. Другими словами, папа

должен убедить детей, что если они подерутся, то у него не останется иного выбора, кроме как оставить всех дома без похода на игру. Предположим, например, что папа отдает билеты на игру маме с инструкциями спрятать их и не открывать их местонахождение, если дети подерутся. Допустим, что мама безразлична к тому, пойдет ли папа с детьми на бейсбол или нет, и можно рассчитывать, что она выполнит эти инструкции.

Как тот факт, что мама спрятала билеты, повлияет на равновесный исход игры? Формально результат состоит в вычеркивании квадрата A (дети дерутся, идут на матч) в качестве возможного исхода. Если дети дерутся, поход на игру будет невозможным выбором для папы. Поэтому дети знают, что, если они выберут левую колонку (драться), папа будет вынужден выбрать квадрат C (не идти па игру), исход, который приносит 1 очко детям. С другой стороны, если дети выбирают правую колонку (не драться), предпочтительным выбором для отца между вариантами B и D будет вариант B (идти на игру). Так как дети предпочитают исход B (2 очка) исходу C (1 очко), они выберут правую колонку и не будут драться. Основным выводом из этого анализа состоит в том, что заранее взятым обязательством выполнить свою угрозу отец сделал эту свою угрозу достоверной. Если дети действуют в своих лучших интересах, отец достигает исхода (B), который нравится ему больше всего.

Игра между центральным банком и фирмами. Мы можем использовать теорию игр, чтобы поразмышлять о доверии к центральному банку. Возьмем ситуацию, в которой макроэкономика находится в состоянии общего равновесия, так что кривые IS и LM пересекаются на линии FE (в точке E на рис. 14.9А). Предположим, что первоначально и денежная масса, и уровень цен стабильно



Эта часть рисунка показывает возможные исходы игры между ФРС и фирмами. Первоначально экономика находится в точке E (полная занятость) с инфляцией в 10%. Реальное предложение денег, M/P , зависит как от уровня цен, P , выбираемой фирмами, так и от денежной массы, M , выбираемой ФРС. Если реальное предложение денег не меняется, экономика остается в состоянии полной занятости в точке E . Если реальное предложение денег падает, кривая LM сдвигается из положения LM^1 в положение LM^2 и экономика входит в состояние рецессии с безработицей в 9% в точке F . Если реальное предложение денег увеличивается, кривая LM сдвигается из LM^1 в LM^3 и экономика входит в фазу бума с безработицей в 3% в точке H .

РИСУНОК 14.9А

Игра между ФРС и фирмами

		Стратегия фирм	
		Повышать P	Не повышать P
Стратегия ФРС	Увеличивать M	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">ФРС: 0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Фирмы: 2</div> Исход А $\pi = 10\%; u = 6\%$	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">ФРС: 2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Фирмы: 1</div> Исход В $\pi = 0\%; u = 3\%$
	Не увеличивать M	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">ФРС: -1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Фирмы: 0</div> Исход С $\pi = 10\%; u = 9\%$	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">ФРС: 1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Фирмы: 3</div> Исход D $\pi = 0\%; u = 6\%$

Распределение очков

$\pi = 0\%$
 $\pi = 10\%$
 $u =$ естественному уровню (6%)
 $u >$ естественного уровня (9%)
 $u <$ естественного уровня (3%)

Фирмы	ФРС
-1	1
0	0
2	0
0	-1
0	1

РИСУНОК 14.9Б

Игра между ФРС и фирмами

Эта часть рисунка показывает возможные ходы в игре между ФРС и фирмами. Фирмы ходят первыми, принимая решение о том, повышать ли им уровень цен, P , или нет, выбирая колонку. Затем ходит ФРС, принимая решение, увеличивать ли предложение денег, M , или нет, выбирая строку. Если M и P растут (исход А) или обе переменные остаются прежними (исход D), реальное предложение денег остается неизменным, а экономика остается на уровне полной занятости в точке E на рисунке a). При исходе В денежная масса M увеличивается, а уровень цен P остается прежним; поэтому реальное предложение денег растет, а безработица падает, как в точке H на рисунке a). В исходе С M остается прежней, а P повышается, поэтому реальное предложение денег падает, а безработица растет, как в точке F на рисунке a). Присвоение очков показывает предпочтения ФРС и фирм для каждого исхода. Равновесием в игре является исход А, в котором фирмы повышают цены, а ФРС увеличивает денежную массу.

ростут на 10% в год. Так как M и P растут с одинаковым темпом, реальное предложение денег, M/P , остается постоянным, а кривая LM^1 остается неподвижной и проходит через точку E . Таким образом, экономика в начальный момент находится на уровне полной занятости с уровнем безработицы, который равен естественному уровню, скажем 6%, а уровень инфляции равен 10% в год.

Центральный банк (ну скажем, ФРС) хочет снизить уровень инфляции до нуля без повышения уровня безработицы. Предположим, что ФРС делает следующее заявление для всех фирм в экономике: Нет никаких причин, по которым мы должны страдать от 10%-ной инфляции. Давайте заключим сделку. Если бизнес сохраняет цены, P , в течение этого периода постоянными, вместо того чтобы поднимать их на 10%, мы оставим постоянной денежную массу, M , при условии постоянства M и P , реальное предложение денег, M/P , не изменится и кривая LM не сдвинется. Таким образом, экономика останется на уровне полной занятости с безработицей в 6%, но мы все будем чувствовать себя лучше без инфляции. Однако, если вы настаиваете на повышении цен, мы все равно

оставим денежную массу постоянной. В этом случае реальное предложение денег, M/P , упадет на 10%, кривая LM сдвинется вверх и влево в положение LM^2 и мы все пострадем от высокой безработицы и непрерывной инфляции (точка F).

Как фирмы отреагируют на это заявление ФРС? Как мы показали, угроза ФРС снизить реальное предложение денег, если фирмы поднимут цены, не вызывает доверия, потому что ФРС не захочет наступления рецессии. В результате фирмы устремляются вперед и повышают цены.

Игра между ФРС и фирмами формально анализируется на рис. 14.9Б. Выбор фирм, *поднимать* P (на 10%) и *не поднимать* P , соответствует двум колонкам диаграммы. Два варианта выбора ФРС, *увеличивать* M (на 10%) и *не увеличивать* M , соответствуют двум строкам. Квадрат A обозначает исход, когда фирмы повышают P и ФРС увеличивает M ; квадрат B соответствует исходу, при котором фирмы не повышают P , а ФРС увеличивает M , и т. д.

Что произойдет с экономикой в каждом из этих случаев? Определить, что произойдет с инфляцией, легко: в квадратах A и C фирмы увеличивают цены на 10%, поэтому инфляция, π , составляет 10%; в квадратах B и D фирмы не повышают свои цены, поэтому $\pi = 0$.

А что с безработицей? В квадрате A и деньги и цены увеличиваются на 10%, поэтому показатель M/P не изменяется и экономика остается в состоянии полной занятости (точка E на рис. 14.9А). Аналогичным образом в квадрате D ни M , ни P не изменяются, поэтому M/P не меняется и экономика остается на уровне полной занятости. Таким образом, в квадратах A и D уровень безработицы, u , остается на своем естественном уровне в 6%. В квадрате C P растет, а M нет. Поэтому M/P падает, кривая LM сдвигается вверх и влево в положение LM^2 и экономика входит в состояние рецессии в точке F на рис. 14.9А, при этом уровень безработицы повышается до 9%. Наконец, в квадрате B M растет, а P нет, так что M/P растет и кривая LM сдвигается вниз и вправо в положение LM^3 . В этом случае экономика входит в состояние бума (точка H на рис. 14.9А) и уровень безработицы падает до 3%.

Следующий шаг состоит в том, чтобы определить очки, которые каждый игрок присваивает каждому исходу. Давайте начнем с ФРС, которой не нравится инфляция. Она присваивает 1 очко нулевой инфляции (B и D) и 0 очков положительному уровню инфляции (A и C). Однако ФРС также не любит и безработицу. Она присваивает 0 очков естественному уровню безработицы (A и D), 1 очко безработице ниже естественного уровня (B) и -1 очко безработице выше естественного уровня (C). Общее число очков с точки зрения ФРС показывается в каждом квадрате. Для ФРС предпочтительным исходом является исход B , когда нет инфляции и уровень безработицы равен 3%; наименее желательный исход для нее — это исход C , с 10% инфляции и 9% безработицы.

Прибыли фирм максимизируются на линии FE , т. е. когда экономика работает на уровне полной занятости. Следовательно, фирмы присваивают 2 очка естественному уровню безработицы (A и D). Фирмы отдадут предпочтение нулевой инфляции перед положительной, поэтому они присваивают 1 очко нулевой инфляции (B и D). Общее количество очков для фирм также отражается в каждом квадрате.

Теперь давайте найдем равновесный исход, предполагая, что фирмы первыми решают поднять цены, а затем ФРС решает, стоит ли ей увеличивать предложение денег. Фирмы рассуждают следующим образом:

Допустим, что мы повышаем цены. Такое поведение оставляет ФРС перед выбором между исходами A и C . ФРС не хочет наступления рецессии, поэтому она выберет вариант A , т. е. она увеличит денежную массу. Если мы не поднимем

цены, ФРС будет выбирать между *B* и *D*. ФРС предпочитает исход *B* исходу *D*, потому что в отсутствие инфляции она предпочитает безработицу ниже естественного уровня безработице на естественном уровне. В этом случае ФРС также увеличит предложение денег. Следовательно, вне зависимости от наших действий ФРС увеличит денежную массу. Заявление ФРС о том, что она будет поддерживать постоянное предложение денег, если мы поднимем цены, не заслуживает доверия. Если мы повысим свои цены, то мы получим исход *A*, а если мы не повысим цены, мы получим исход *B*. Для нас *A* предпочтительнее *B* (нам лучше пребывать на уровне полной занятости, чем вне линии *FE* и выше уровня полной занятости), поэтому мы поднимем свои цены.

Следовательно, равновесным исходом в данной игре будет исход *A*, в котором фирмы повышают цены, а ФРС (не сумев выполнить свою угрозу) увеличивает денежную массу. Так как угроза ФРС является недостоверной, фирмы игнорируют ее. Заметим, что *и ФРС и фирмы предпочитают исход D (полная занятость и никакой инфляции) равновесному исходу A*. Но, поскольку обещание ФРС сохранить денежную массу постоянной не заслуживает доверия, экономика не достигает исхода *D*.

Напротив, предположим, что ФРС может достоверно пообещать не увеличивать предложение денег при любых обстоятельствах и что фирмы поверили этому обещанию. Фирмы будут рассуждать так: «Если мы повышаем цены, ФРС выберет исход *C* (инфляция и рецессия). Если мы не повышаем цены, ФРС выберет исход *D* (никакой инфляции и никакой рецессии). Для нас *D* предпочтительнее *C*, поэтому мы не будем повышать цены».

В этом случае равновесным будет исход *D*, который все предпочитают исходу *A*. При исходе *D* дезинфляция достигается без увеличения безработицы, поскольку центральный банк пользуется доверием.

Правила, обязательства и доверие. Формальный анализ показывает важность доверия к центральному банку. Если центральный банк пользуется доверием, он может сократить денежную массу и инфляцию, не вызывая высокой безработицы. Но как центральный банк может добиться доверия к себе?

Одна из возможностей заключается в том, что центральный банк должен создать репутацию института, выполняющего свои обещания. Предположим, что в предыдущем примере фирмы повышают свои цены, полностью рассчитывая на то, что ФРС увеличит предложение денег. Однако ФРС сохраняет предложение денег постоянным, вызывая тем самым рецессию. На следующий раз фирмы могут воспринять обещания ФРС более серьезно, и экономика может достичь исхода *D*. Аналогичным образом, если папа рассердится на детей и откажется брать их на игру после того, как они подерутся, он улучшит свою репутацию в вопросе выполнения своих угроз и на следующий раз дети могут принять его угрозы всерьез.

Проблема с такой стратегией заключается в том, что она может повлечь за собой серьезные издержки в процессе установления репутации: пока центральный банк создает себе репутацию, экономика страдает от рецессии; пока папа укрепляет свою репутацию, он и дети пропустят игру. Существует ли какой-нибудь менее затратный способ, чтобы добиться доверия к себе?

Сторонники правил утверждают, что, заставляя центральный банк держать свои обещания, правила могут заменить собой репутацию в процессе укрепления доверия. Предположим, что есть железное правило, за выполнением которого в идеальном варианте следит другая организация, что ФРС должна постепенно снижать темп роста денежной массы. Наблюдая существование данного правила, фирмы вполне могут поверить, что темп роста денежной массы будет снижаться, чтобы ни происходило, и так может быть достигнута безболезнен-

ная дезинфляция (исход D). Сходным образом в случае с папой и детьми, если существует нерушимое семейное правило, что драка приостанавливает все привилегии, и мама помогает обеспечить его выполнение, угроза отца не пойти на игру может оказаться более достоверной. Заметим, что если правило увеличивает степень доверия, оно улучшает функционирование центрального банка даже в том случае, если центральный банк компетентен и движим заботой о благе общества. Следовательно, эта причина для использования правил денежно-кредитной политики отличается от представленных ранее монетаристских аргументов.

Как сторонники свободы действий отвечают на аргумент в защиту правил, связанный с доверием? Кейнсианцы считают, что можно найти компромисс между доверием и гибкостью. Чтобы правило способствовало укреплению доверия, оно должно быть таким, чтобы его было фактически невозможно изменить, в противном случае никто не поверит, что ФРС будет жестко его придерживаться. В предельном случае правило роста денежной массы будет добавляться как поправка к конституции, которая может быть изменена только ценой больших издержек и с длительными задержками. Но, если правило совершенно нельзя нарушать, что произойдет (спрашивают кейнсианцы), при возникновении какого-то непредвиденного кризиса, например новой депрессии? В этом случае несоблюдение ФРС предпринять правильные действия, т. е. недостаток гибкости с ее стороны, может оказаться губительной. Следовательно, утверждают кейнсианцы, создание правила, достаточно жесткого, чтобы создать доверие к центральному банку, будет также порождать неприемлемые риски за счет устранения гибкости в экономической политике.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ТАРГЕТИРОВАНИЕ РОСТА ДЕНЕЖНОЙ МАССЫ И ИНФЛЯЦИИ

Десятилетие 1970-х гг. с его сочетанием высокой безработицы и высокой инфляции заставило многие центральные банки по всему миру задаться вопросом, а нельзя ли управлять денежно-кредитной политикой более эффективно. С тех пор многие страны экспериментировали с альтернативными стратегиями монетарной политики в надежде улучшить макроэкономические результаты? В ответ на аргументы экономистов о важности доверия многие из этих стратегий включали публичные заявления центральных банков о своих целях, сопровождаемые попытками убедить население в том, что ответственные за проведение денежно-кредитной политики лица обязуются выполнять эти поставленные цели. В данном приложении мы обсуждаем опыт использования двух таких стратегий: таргетирование роста денежной массы и таргетирование инфляции.¹

Таргетирование роста денежной массы является более старой из этих двух стратегий. Бундесбанк (Центральный банк Германии) вел целевые ориентиры роста денежной массы в 1975 г. вслед за ростом инфляции, и Германия следовала этой стратегии вплоть до формирования Европейского валютного союза

¹ Для обсуждения и исторического анализа этих подходов см.: Ben S. Bernanke, Thomas Laubach, Frederic S. Mishkin, Adam S. Posen. *Inflation Targeting: Lessons from the International Experience* (Princeton, N. J.: Princeton University Press, 1999); Ben S. Bernanke, Mishkin. *Inflation Targeting: A New Strategy for Monetary Policy? // Journal of Economic Perspectives*. 1997 (весна).

в 1999 г. В числе других стран, которые в той или иной форме использовали таргетирование роста денежной массы на протяжении 1970-х гг., были США, Канада, Великобритания и Швейцария.

При использовании стратегии таргетирования роста денежной массы Центральный банк заранее объявляет темп роста денежной массы, которого он постарается достичь за следующий год (или возможно за более длительный промежуток времени). В принципе, целевой ориентир темпа роста денежной массы устанавливается так, чтобы соответствовать желательным для центрального банка уровню инфляции и росту реального выпуска; достижение целевого уровня темпа роста денежной массы считается наиболее важной задачей центрального банка.

Первоначально Германия таргетировала рост широкого денежного агрегата, который называется деньгами Центрального банка (*Central Bank Money, CBM*), взвешенной суммой валюты, чековых счетов, сберегательных счетов и срочных депозитов. Большую часть лет Бундесбанк находился достаточно близко к достижению объявленных целевых показателей, хотя бывали и исключения, как в 1978 г., когда Бундесбанк превысил свои целевые показатели по росту денежной массы в рамках участия в международной борьбе за усиление доллара.

Соединенные Штаты тоже начали экспериментировать с таргетированием роста денежной массы в 1975 г., когда ФРС объявила целевой диапазон роста для трех различных денежных агрегатов: M1, M2 и M3. Так как ФРС, подобно любому другому центральному банку, имеет в своем распоряжении только один инструмент — контроль над денежной базой, — то попытка контролировать темп роста трех отдельных денежных агрегатов одновременно оказалась нереалистичной; и действительно, ФРС не смогла совершить этот подвиг, часто не укладываясь в свои объявленные целевые ориентиры. Монетаристы утверждали, что, выбирая три разных денежных агрегата для одновременного таргетирования, ФРС показала, что она не собиралась всерьез придерживаться правила темпа роста денежной массы.

Согласно аргументам, выдвинутым Милтоном Фридманом, поддержание низкого и стабильного темпа роста денежной массы должно привести к низкой инфляции, стабильному объему выпуска и росту занятости. Большинство стран, включая США, действительно продемонстрировали значительное снижение инфляции в начале 1980-х гг. Однако зачастую темпы роста выпуска и занятости были нестабильными. Например, Германия, США, Канада и Великобритания в начале 1980-х гг. страдали от резкого повышения безработицы, как раз во время своих экспериментов с таргетированием темпов роста денежной массы. В США ФРС оказалась настолько неудовлетворенной политикой таргетирования денежной массы, что начиная с 1982 г. постепенно ослабляла значение целевых ориентиров денежной массы и делала все больший акцент на таргетировании процентных ставок. В 2000 г. ФРС полностью прекратила использование целевых ориентиров темпов роста денежной массы. Многие другие страны также отказались или стали меньше полагаться на таргетирование денежной массы в течение 1980-х гг. Основными исключениями являлись Германия и Швейцария, которые продолжали объявлять целевые показатели для денежной массы.

Почему отказались от таргетирования роста денежной массы? Объяснение ФРС заключалось в том, что из-за быстрых изменений в финансовой системе США в 1970–1980-х гг. спрос на деньги был чрезвычайно нестабильным и непредсказуемым (см. блок «Теория и практика: Финансовое регулирование, инновации и нестабильность спроса на деньги»). Напомним, что, если спрос на деньги настолько нестабилен, что кривая *LM* случайным образом двигается туда и сюда, изменение денежной массы с целью сохранения постоянных процент-

ных ставок ведет к более стабильному совокупному спросу, чем при поддержании денежной массы на постоянном уровне (см. рис. 14.6). С точки зрения ФРС резкие изменения в спросе на деньги (нестабильная скорость обращения денег) делают таргетирование роста денежной массы неэффективной стратегией. Нестабильность спроса на деньги также внесла свой вклад в отмену целевых ориентиров роста денежной массы в Канаде и Великобритании. Более жестко регулируемая финансовая система Германии в течение 1980-х гг. изменилась меньше, чем финансовые системы других стран, уменьшая проблемы Бундесбанка с нестабильностью спроса на деньги. Но даже Бундесбанк был вынужден перейти от таргетирования денег центрального банка к таргетированию М3 в 1987 г., так как взаимосвязь между прежним агрегатом и экономикой, по-видимому, стала слишком нестабильной.

Прекращение таргетирования роста денежной массы во многих странах поставило центральные банки перед необходимостью поиска новой стратегии. Начиная с 1990 г. ряд стран использовал альтернативную стратегию — таргетирование инфляции. Пионером этого нового подхода была Новая Зеландия, которая в качестве составной части пакета экономических реформ объявила набор целевых ориентиров для инфляции, обязательных для выполнения Резервным банком (Центральный банк Новой Зеландии). Согласно закону, принятому в Новой Зеландии, если резервный банк не выполняет контрольные цифры по инфляции, управляющий банка (аналог председателя ФРС) может быть уволен. В последние годы таргетирование инфляции ввели многие другие страны, включая Канаду, Великобританию, Швецию, Австралию, Израиль, Бразилию и Испанию. В Соединенных Штатах ФРС увеличила свое внимание к поддержанию низкой и стабильной инфляции, но официально не приняла стратегию таргетирования инфляции. Новый Европейский центральный банк использует модифицированный подход к таргетированию инфляции, который оставляет некоторую роль за целевыми ориентирами роста денежной массы.

При использовании стратегии *таргетирования инфляции* (*inflation targeting*), как подразумевает само название, Центральный банк (обычно вместе с исполнительной ветвью власти) объявляет уровень инфляции, которого он постарается добиться в течение последующих 1–4 лет. Таким образом, вместо таргетирования промежуточной переменной (рост денежной массы) центральный банк устанавливает целевой ориентир для одной из своих конечных целей, уровня инфляции. Стратегия таргетирования инфляции не препятствует использованию монетарной политики в качестве вспомогательного средства для стабилизации выпуска или других макроэкономических переменных в краткосрочном периоде. Однако, объявляя целевое значение инфляции, центральный банк сигнализирует, что достижение этого показателя в более долгосрочном периоде является для него первоочередным приоритетом.¹

По сравнению с таргетированием роста денежной массы таргетирование инфляции обладает и преимуществами и недостатками. Одно из очевидных пре-

¹ Таргетирование инфляции не рассматривается в качестве правила экономической политики в строгом смысле, как его определяет Фридман, по двум причинам. Во-первых, оно предполагает таргетирование целевой переменной (инфляции) вместо инструмента политики вроде процентной ставки или денежного агрегата. Во-вторых, этот подход позволяет центральному банку обладать некоторой свободой действий в краткосрочном периоде до тех пор, пока она удовлетворяет контрольному значению инфляции в более длительном периоде. Сторонники таргетирования инфляции надеются, что такой подход объединит выгоды от доверия, связанные со строгим правилом, с преимуществами обладания некоторой степенью свободы действий в экономической политике. Бернанке и Мишкин в своей статье, приведенной в ссылке на предыдущей странице, называют таргетирование инфляции стратегией «ограниченной свободы действий».

имущество состоит в том, что таргетирование инфляции обходит проблему нестабильности спроса на деньги. При использовании стратегии инфляционного таргетирования, если спрос на деньги изменяется, ничто не мешает центральному банку в интересах компенсации скорректировать денежную массу.¹ Другим преимуществом таргетирования инфляции является то, что объяснить населению, что центральный банк пытается достичь определенного уровня инфляции (которая понятна большинству людей), легче, чем объяснить, что он пытается достичь определенного темпа роста агрегата МЗ (который большинство людей не понимают). Более хорошее распространение информации о целях центрального банка должно уменьшать неопределенность у населения и на финансовых рынках в отношении того, что собирается делать центральный банк, и может увеличить доверие и ответственность центрального банка.

Основной недостаток таргетирования инфляции состоит в том, что инфляция реагирует на действия в области экономической политики только с длительной задержкой во времени (см. рис. 14.7). В результате центральному банку не так легко оценить, какие действия требуются для достижения контрольного показателя по инфляции, а население не может так просто определить, живет ли центральный банк в соответствии со своими обещаниями. Поэтому центральные банки, использующие таргетирование инфляции, могут иногда сильно промахиваться с достижением своих целевых ориентиров, что в результате приводит к потере доверия. Будет ли таргетирование инфляции предпочтительной стратегией для денежно-кредитной политики в будущем, пока еще неизвестно.

ДРУГИЕ СПОСОБЫ ДОСТИЖЕНИЯ ДОВЕРИЯ К ЦЕНТРАЛЬНОМУ БАНКУ

Существуют ли другие способы повысить доверие к центральному банку и тем самым улучшить результаты денежно-кредитной политики помимо объявления целевых ориентиров для роста денежной массы и инфляции? Предлагаются три возможности: назначить «жесткого» руководителя центрального банка, изменить систему стимулов для руководства центрального банка и увеличить независимость центрального банка.

1. *Назначение «жесткого» руководителя центрального банка.* По определению вызывающий доверие центральный банк — это такой, которому верит население, когда банк, обычно через своего председателя, оглашает свое намерение снизить темп роста денежной массы и инфляцию. Для президента страны один из способов повысить доверие к центральному банку — это назначить такого председателя ФРС, которому сильно не нравится инфляция и который, как уверено население, готов согласиться с ростом безработицы, если это необходимо для подавления инфляции. Так, когда президент США Джимми Картер столкнулся с проблемой серьезной инфляции в 1979 г., он назначил председателем ФРС Пола Волкера (Paul Volker) — впечатляющего человека с сильной антиинф-

¹ Как показано на рис. 14.6, эта компенсация шоков спроса на деньги возникает автоматически, когда в качестве промежуточных целей используются процентные ставки. Большинство центральных банков, которые устанавливают контрольные ориентиры по инфляции на более длительный срок, также используют процентные ставки как промежуточную цель в краткосрочном периоде. Нет никакого противоречия между краткосрочным таргетированием процентных ставок и долгосрочным таргетированием инфляции, пока процентные ставки периодически корректируются так, чтобы соответствовать долгосрочным целевым показателям инфляции.

ляционной репутацией. Назначением «жесткого» руководителя Центрального банка Картер надеялся убедить финансовые рынки и население, что он всерьез настроен на снижение инфляции. Волкер преуспел в избавлении от инфляции, но поскольку в процессе этого значительно выросла безработица, его назначение не решило полностью проблему доверия.¹

2. *Изменение стимулов для руководства центрального банка.* Второй способ усилить доверие к центральному банку — это дать его руководителям серьезные стимулы для того, чтобы быть «жесткими» по отношению к инфляции (и игнорировать любые издержки безработицы, связанные с дезинфляцией).² Если такие стимулы будут достаточно сильными и публично известными, люди могут обнаружить, что официальные антиинфляционные заявления центрального банка заслуживают доверия. Интересным свежим примером подобного подхода, упоминаемым в предыдущем приложении, служит закон, принятый в Новой Зеландии, который устанавливал для центрального банка точные целевые показатели инфляции и обещал замену главы центрального банка, если эти показатели не выполняются. Инфляция в Новой Зеландии заметно снизилась, но при этом выросла безработица. И снова проблемы доверия не были полностью решены.
3. *Увеличение независимости центрального банка.* Третья стратегия заключается в том, чтобы усилить независимость центрального банка от других ветвей власти — например, путем ограничения легальной возможности для исполнительной и законодательной власти вмешиваться в принятие решений в области денежно-кредитной политики. Основанием для подобного решения является то, что независимый центральный банк будет менее подвержен краткосрочному политическому давлению в целях расширения выпуска и занятости (скажем, перед выборами) и будет более строго следить за поддержанием низкого долгосрочного уровня инфляции. Так как население будет понимать, что независимый центральный банк меньше подвергается политическому давлению, заявления центрального банка будут вызывать больше доверия.

Идея о том, что независимый центральный банк пользуется более высоким доверием, подтверждается множеством фактов. Рисунок 14.10, взятый из исследования Альберто Алесины и Лоуренса Саммерса из Гарвардского университета,³ показывает взаимосвязь между независимостью центрального банка и инфляцией в 16 промышленно развитых странах. По вертикальной оси измеряется средняя инфляция для каждой страны за период 1955–1988 гг. По горизонтальной оси откладывается индекс независимости центрального банка (основанный на таких факторах, как легкость, с которой правительство может уволить главу центробанка или пересмотреть решения центробанка). Страны с относительно независимыми центральными банками, такие как Германия,

¹ Мнение, что назначение жесткого руководителя центрального банка может улучшить доверие к самому банку, было высказано Кеннетом Рогоффом в статье: *The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target // Quarterly Journal of Economics*. 1985 (ноябрь). С. 1169–1189. Кейнсианцы могли бы сказать, что Волкер пользовался доверием, но что сохранявшаяся длительное время жесткость заработной платы и цен в любом случае привела бы к росту безработицы в 1981–1982 гг.

² Анализ стимулов для руководства центрального банка обсуждается в статье: Carl Walsh, *Optimal Contracts for Central Bankers // American Economic Review*. 1995 (март). С. 150–167.

³ Alberto Alesina, Lawrence Summers. *Central Bank Independence and Macroeconomic Performance // Journal of Money, Credit and Banking*. 1993 (май). С. 151–162.

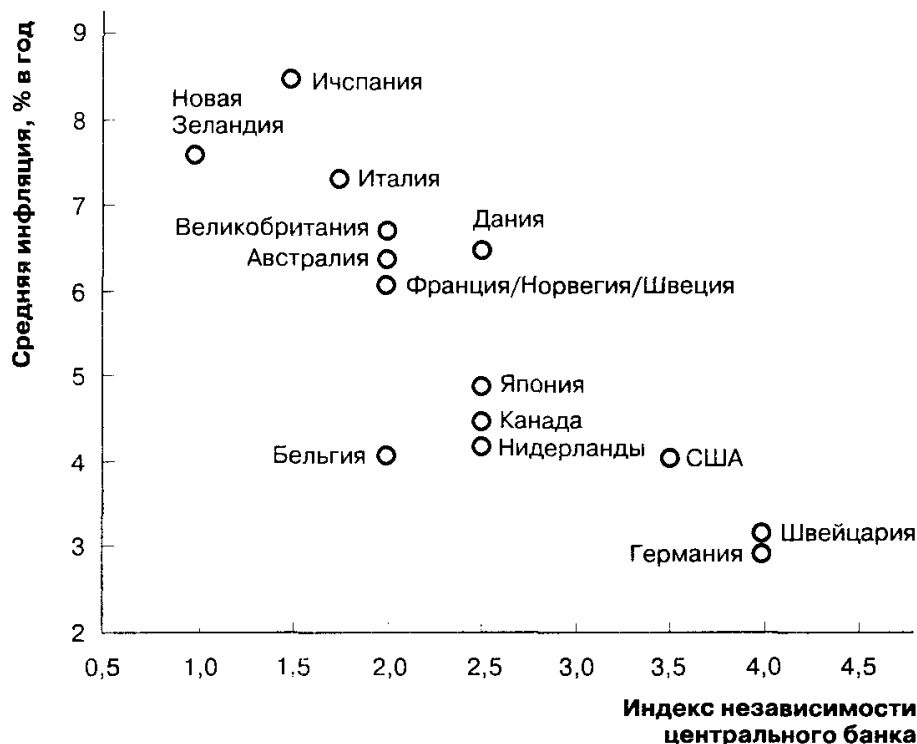


РИСУНОК 14.10

Независимость
центрального банка
и инфляция

На рисунке сравнивается средняя инфляция и индекс независимости центрального банка от остальной власти (более высокие значения индекса предполагают, что центральный банк является более независимым) для каждой из 16 стран за период 1955–1988 гг. Он показывает, что страны с более независимыми центральными банками имеют более низкие средние уровни инфляции.

ИСТОЧНИК: Alberto Alesina, Lawrence Summers. Central Bank Independence and Macroeconomic Performance // *Journal of Money, Credit and Banking*. 1993 (май). С. 151–162. Таблица А1 и рис. 1А.

Швейцария и США, явно обладают более низкими долгосрочными уровнями инфляции, чем страны без независимых центральных банков, такие как Великобритания, Новая Зеландия,¹ Италия и Испания. Похожий рисунок в исследовании Алесины—Саммерса показывает, что страны с независимыми центральными банками не имеют более высоких долгосрочных уровней безработицы. Эти факты подтверждают идею о том, что увеличение независимости центрального банка повышает доверие к нему и тем самым снижает издержки безработицы, связанные с поддержанием низкого уровня инфляции.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

КАК РЕАКЦИЯ ФРС НА РЕЦЕССИЮ 2001 г. ПОВЛИЯЛА НА КРАТКОСРОЧНЫЕ И ДОЛГОСРОЧНЫЕ ПРОЦЕНТНЫЕ СТАВКИ

Как обсуждалось в блоке «Теория и практика: Определение пика, после которого началась рецессия 2001 г.» (глава 8), промышленный сектор США начал

¹ Оценка независимости Центробанка Новой Зеландии проводилась до недавних реформ в новозеландском законодательстве о центральном банке, которые упоминались ранее.

замедляться осенью 2000 г., а в последующие месяцы ослабела и более обширная часть экономики. Национальное бюро экономических исследований заявило, что рецессия началась в марте 2001 г. Даже после окончания рецессии в ноябре 2001 г. экономика осталась в состоянии застоя.

В конце 2000 г. ставка по федеральным фондам, процентная ставка, которая является основным промежуточным ориентиром ФРС, остановилась на отметке 6,50%. ФРС резко снизила ставку в январе 2001 г., а затем продолжала снижать ее на протяжении года, по мере того как нарастали свидетельства экономического спада. ФРС также смягчала денежно-кредитную политику в ответ на шоковые волны, вызванные террористическими атаками 11 сентября 2001 г. К январю 2002 г. ставка по федеральным резервным фондам снизилась почти на целых 5 процентных пунктов, вплоть до 1,75% (рис. 14.11). Другое снижение ставки по федеральным фондам произошло в ноябре 2002 г., а в июне 2003 г. ставка вновь была снижена на 1,0%. Уменьшая процентные ставки, ФРС надеялась стимулировать расходы на инвестиции и потребление. Потребительские расходы, включая расходы на товары длительного пользования вроде автомобилей, на протяжении 2001 г. сохранялись на довольно высоком уровне, но инвестиции оставались слабыми.

Важное ограничение возможностей денежно-кредитной политики состоит в том, что ФРС непосредственно влияет только на очень краткосрочные процентные ставки, такие как ставка по федеральным фондам. Однако многие решения о расходах, такие как покупка дома, требуют долгосрочных кредитов и поэтому более чувствительны к долгосрочным, а не к краткосрочным процентным ставкам. Поскольку долгосрочные процентные ставки определяются инфляционными ожиданиями и реальной ставкой процента в течение длительного периода времени (10 лет или больше), они менее драматично реагируют на кратко-

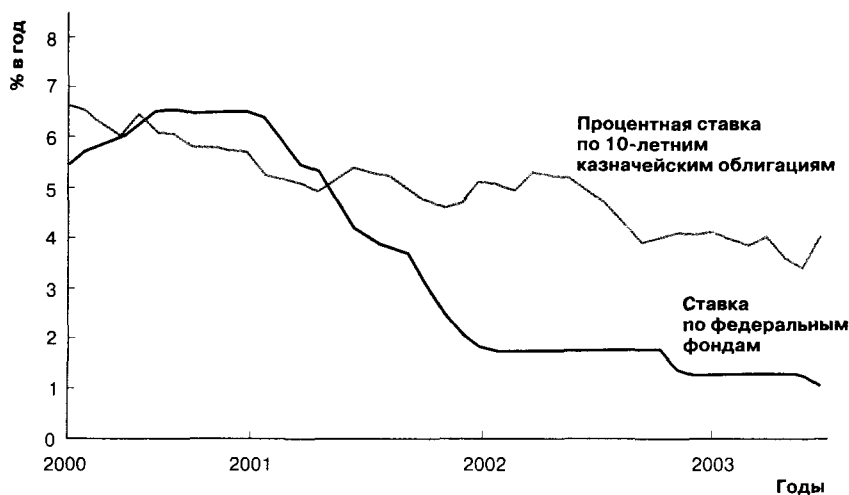


РИСУНОК 14.11

Процентные ставки и рецессия 2001 г.

График показывает месячные значения ставки по федеральным фондам (краткосрочная процентная ставка) и ставку процента по 10-летним казначейским облигациям за период с января 2000 по июль 2003 г. Заметим, что краткосрочная процентная ставка снизилась гораздо больше, чем долгосрочная процентная ставка. Запунктированная колонка отмечает период рецессии.

ИСТОЧНИК: Federal Reserve of St. Louis FRED database, research.stlouisfed.org/fred

срочные изменения в денежно-кредитной политике. Рисунок 14.11 сравнивает поведение ставки по 10-летним казначейским облигациям (процентная ставка, выплачиваемая правительством за средства, которые оно занимает у населения на 10 лет) со ставкой по федеральным резервным фондам. Рисунок показывает, что хотя она слегка и снизилась, все же долгосрочная ставка по облигациям опустилась значительно меньше, чем ставка по федеральным фондам в этот период. (См. в главе 4 блок «Прикасаюсь к макроэкономике: Процентные ставки» для дальнейшего обсуждения краткосрочных и долгосрочных процентных ставок».)

ВЫВОДЫ

1. Три группы помогают определить денежную массу: центральный банк, частные банки и население в целом. Центральный банк устанавливает денежную базу, которая представляет собой объем обязательств центрального банка, которые могут использоваться как деньги. Денежная база равна сумме банковских резервов (депозиты банков в центральном банке плюс наличные деньги в банковских хранилищах) и наличных денег, находящихся вне банковской системы. В процессе взаимодействия частных банков и населения определяется денежный мультипликатор, который представляет собой отношение денежной массы к денежной базе.
2. В налично-денежной экономике денежная база полностью состоит из наличных денег, которые находятся вне банковской системы. Следовательно, денежная масса равна денежной базе, а денежный мультипликатор равен 1.
3. В экономике с банковской системой с частичным резервированием и отсутствием наличных денег на руках у населения денежная масса равно $1/res$ умножить на денежную базу, где res — это норма резервирования, желательная для банков. В этом случае предложение денег больше денежной базы, потому что банки используют для выдачи кредитов часть тех депозитов, которые они получили. Когда эти средства снова депонируются в банковской системе, банковские депозиты и соответственно денежная масса увеличиваются.
4. В экономике, где существует банковская система с частичным резервированием и у населения есть наличные деньги, денежный мультипликатор равен $(cu + 1)/(cu + res)$, где cu — это коэффициент депонирования (соотношение между наличными и депозитами), выбираемый населением. Предложение денег равно депозиты плюс наличные на руках у населения, а также равно денежному мультипликатору, умноженному на денежную базу. Рост желательного коэффициента депонирования, cu , или желаемой нормы резервирования, res , уменьшает денежный мультипликатор. Во время Великой депрессии в Соединенных Штатах банковские паники вызвали рост и cu и res , в результате чего денежный мультипликатор и денежная масса резко упали.
5. Центральный банк может воздействовать на величину денежной базы и тем самым на предложение денег посредством операций на открытом рынке. Продажа на открытом рынке (при которой активы центрального банка продаются за наличные деньги или банковские резервы) уменьшает денежную базу. Покупка на открытом рынке (в ходе которой центральный банк использует деньги для покупки активов, например государственных ценных бумаг, у населения) увеличивает денежную базу.

6. Центральный банк США называется Федеральной резервной системой, или ФРС. Руководство ФРС осуществляет совет управляющих, который, в свою очередь, возглавляет председатель ФРС. Для определения денежно-кредитной политики примерно восемь раз в год собирается Комитет ФРС по операциям на открытом рынке (КООР).
7. ФРС влияет на денежную массу США в основном через операции на открытом рынке. Также для воздействия на денежную массу могут использоваться кредитование через дисконтное окно и изменения в резервных требованиях. Рост заимствований через дисконтное окно увеличивает денежную базу и тем самым предложение денег. Повышение резервных требований увеличивает норму резервирования, уменьшая денежный мультипликатор и денежную массу.
8. При проведении денежно-кредитной политики ФРС использует промежуточные целевые показатели, такие как денежная масса или краткосрочные процентные ставки (преимущественно ставки по федеральным фондам). Стабилизация процентных ставок является полезной стратегией, когда колебания предложения или спроса на деньги иначе сдвигали бы случайным образом кривую LM в разные стороны.
9. Каналы, через которые денежно-кредитная политика оказывает свое влияние, включают в себя канал процентных ставок, канал валютных курсов и кредитный канал. Сторонники кредитного канала утверждают, что денежно-кредитная политика отчасти работает за счет влияния на предложение кредита (количество денег, которые банки могут выдать в виде кредитов) и спрос на кредит (который отражает способность потенциальных заемщиков получить займы).
10. Денежно-кредитная политика может проводиться или по правилам, или произвольно (дискретно) в соответствии с принципом свободы действий. В случае использования правил от центрального банка в денежно-кредитной политике требуется следовать простому, заранее установленному правилу, например требованию о постоянном темпе роста денежной массы. Если центральный банк руководствуется принципом дискретности (свободы действий), от него ожидают, что он будет отслеживать состояние экономики и активно использовать денежно-кредитную политику для поддержания полной занятости и сохранения низкой инфляции. Дискретности в монетарной политике обычно благоволят кейнсианцы, которые утверждают, что это дает ФРС максимальную гибкость для стабилизации экономики.
11. Монетаристы, ведомые Милтоном Фридманом, утверждают, что из-за проблем с информацией и лагов между проведением изменений в экономической политике и их результатами остается мало места для использования денежно-кредитной политики в интересах стабилизации экономики. Более того, говорят они, ФРС не может полагаться на то, что ей удастся грамотно и в интересах общества использовать активную монетарную политику. Монетаристы отстаивают правило постоянного темпа роста денежной массы, чтобы дисциплинировать ФРС и помешать колебаниям денежной массы дестабилизировать экономику.
12. Дополнительным аргументом в пользу правил является то, что они увеличивают доверие к центральному банку. Сторонники правил заявляют, что использование твердых правил заставит население поверить центральному банку, если он скажет (например), что рост денежной массы уменьшится, в результате чего инфляция может быть снижена без серьезного роста безработицы.

13. Хотя некоторые страны экспериментировали с целевыми значениями роста денежной массы в соответствии с духом монетаристского правила постоянного темпа роста денежной массы, центральные банки не захотели или не смогли связать себя строгими обязательствами, чтобы выполнить свои целевые показатели. Одна из причин их нежелания заключается в том, что колебания в спросе на деньги привели к тому, что зависимость между отдельными денежными агрегатами и макроэкономикой временами была нестабильной или непредсказуемой. Казалось, что использование ориентиров для роста денежной массы помогало центральным банкам взять под контроль инфляцию, но нет достаточных доказательств того, что таргетирование денежной массы снизило нестабильность в объемах выпуска и занятости. Рядом стран была взята на вооружение альтернативная стратегия, названная таргетированием инфляции. Этот подход оставляет центральному банку некоторую свободу действий в краткосрочном периоде, но обязывает банк добиваться заранее объявленного контрольного значения инфляции в более длительном периоде.
14. Возможными альтернативами для повышения доверия к центральному банку являются назначение руководителем центробанка человека, который «жестко» относится к инфляции, увеличение стимулов у центрального банка для снижения инфляции и усиление независимости центрального банка от других ветвей власти.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

Банковские резервы	Деньги повышенной мощности
Набег на банк	Инструменты
Совет управляющих ФРС	Канал процентной ставки
Центральный банк	Промежуточные ориентиры
Доверие	Монетаризм
Кредитный канал	Денежная база
Коэффициент депонирования	Денежный мультипликатор
Депозитные институты	Мультипликативное расширение кредитов и депозитов
Учетная (дисконтная) ставка	Банковская система со 100%-ным резервированием
Кредитование через дисконтное окно	Свобода действий
Свобода действий	Канал валютного курса
Канал валютного курса	Комитет ФРС по операциям на открытом рынке (КООР)
Комитет ФРС по операциям на открытом рынке (КООР)	Ставка по федеральным фондам
Ставка по федеральным фондам	Банковская система с частичным резервированием
Банковская система с частичным резервированием	Теория игр

ВАЖНЕЙШИЕ УРАВНЕНИЯ

$$M = CU + DEP. \quad (14.4)$$

Денежная масса, M , — это сумма наличных вне банковской системы, CU , и депозитов населения в банках, DEP .

$$BASE = CU + RES. \quad (14.5)$$

Денежная база, или обязательства центрального банка, которые используются в качестве денег, равна сумме наличных денег вне банковской системы, CU , и банковских резервов, RES .

$$M = [(cu + 1)/(cu + res)]BASE. \quad (14.8)$$

Денежная масса, M , равна денежной базе, умноженной на денежный мультипликатор, $(cu + 1)/(cu + res)$, где cu — это коэффициент депонирования, выбранный населением, и res — это норма резервирования, выбранная банками.

ОБЗОРНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте определение *денежной базы*. Какая зависимость существует между денежной базой и денежной массой в налично-денежной экономике?
2. Дайте определение *денежного мультипликатора*. Чему равен денежный мультипликатор в банковской системе со 100%-ным резервированием? Чему равен денежный мультипликатор в банковской системе с частичным резервированием, если все деньги хранятся в форме депозитов? Почему денежный мультипликатор выше при частичном резервировании, чем при банковской системе со 100%-ным резервированием?
3. Обсудите, какие действия населения и банков могут вызвать рост или падение денежного мультипликатора. Означает ли тот факт, что население и банки могут влиять на денежный мультипликатор, что центральный банк не может контролировать денежную массу? Почему «да» или почему «нет»?
4. Как влияет на денежную базу покупка на открытом рынке облигаций Казначейства США? Как это повлияет на денежную массу?
5. Кто определяет денежно-кредитную политику в Соединенных Штатах? Какую роль играет президент?
6. Какие средства кроме операций на открытом рынке есть у ФРС для контроля над предложением денег? Объясните, как работают эти альтернативные методы.
7. Что такое промежуточные ориентиры? Чем они отличаются от целей денежно-кредитной политики? Приведите два основных вида промежуточных ориентиров, которые использовала ФРС.
8. Назовите три основных канала денежно-кредитной политики. Кратко охарактеризуйте каждый из каналов.
9. «Ясно, что свобода действий — это более хороший способ проводить денежно-кредитную политику, чем следовать правилу, потому что дискретная политика дает центральному банку возможность реагировать на новости о состоянии экономики». Каким будет монетаристский ответ на это заявление? К чему сводятся более свежие аргументы в защиту использования правил вместо свободы действий?
10. Можно ли утверждать, что использование целевых ориентиров для роста денежной массы существенно повысило доверие к центральному банку? Помимо использования целевых ориентиров для роста денежной массы какие другие действия может предпринять страна, чтобы увеличить доверие к своему центральному банку?

РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Денежная база Агриколини составляет 1 млн фл. Население всегда держит половину денежной массы в виде наличных, а вторую половину в ви-

де депозитов. Банки держат в резервах 20% своих депозитов. Начиная с первоначального создания денежной базы, которому соответствует покупка центральным банком у населения кокосовых орехов на 1 млн фл., покажите консолидированный баланс банков после того, как они в первый раз получают депозиты, после первого раунда кредитов и повторных депозитов и после второго круга кредитов и обновления депозитов. (Подсказка: не забывайте, что население держит только половину своих денег в виде депозитов.)

Покажите балансы центрального банка, банковской системы и населения в конце процесса мультипликативного расширения кредитов и депозитов. Чему равно окончательное значение денежной массы?

2. а) Денежная масса равна \$6 млн, наличные на руках у населения равны \$2 млн, а норма резервирования составляет 0,25. Найдите депозиты, банковские резервы, денежную базу и денежный мультипликатор.
- б) В другой экономике наличность в кассе равна \$1 млн, счета депозитных институтов в центральном банке равны \$4 млн, денежная база составляет \$10 млн, а банковские депозиты — \$20 млн. Найдите банковские резервы, денежную массу и денежный мультипликатор.
3. Когда реальная ставка процента растет, у банков появляется стимул давать в кредит большую часть своих депозитов, что снижает норму резервирования. В частности, предположим, что

$$res = 0,4 - 2r,$$

где res — это норма резервирования, а r — реальная процентная ставка. Коэффициент депонирования равен 0,4, уровень цен зафиксирован на уровне 1,0, а денежная база равна 60. Реальный спрос на деньги описывается следующим уравнением:

$$L(Y, i) = 0,5Y - 10i,$$

где Y — это реальный выпуск, а i — номинальная процентная ставка. Допустим, что ожидаемая инфляция равна 0, так что номинальная и реальная процентные ставки равны.

- а) Если $r = i = 0,10$, чему равны норма резервирования, денежный мультипликатор и денежная масса? При каком реальном выпуске, Y , реальная процентная ставка, равная 0,10, уравнивает рынок активов?
- б) Повторите пункт (а) для $r = i = 0,05$.
- в) Предположим, что норма резервирования зафиксирована на уровне, который вы нашли в пункте а), и не зависит от процентных ставок. Если $r = i = 0,05$, при каком выпуске, Y , рынок активов окажется в равновесии в этом случае?
- г) Более пологой или более крутой будет кривая LM , когда норма резервирования зависит от реальной ставки процента по сравнению со случаем, когда норма резервирования постоянна? Объясните ваш ответ на экономическом языке.
4. В этом вопросе от вас требуется проанализировать игру, в которой участвуют два игрока, игрок 1 и игрок 2. Игрок 1 может выбрать одно из двух действий, A или B . У игрока 2 тоже есть два действия, из которых он выбирает, a и b . Оба игрока затрагиваются своим собственным действием и действием другого игрока. Очки, которые каждый игрок при-

сваивает каждому возможному исходу (комбинации действий), показаны в приведенной ниже таблице.

Исходы	Очки для игрока 1	Очки для игрока 2
(А, а)	2	2
(А, б)	5	0
(Б, а)	0	5
(Б, б)	3	3

Первая строка показывает, что, если игрок 1 выбирает действие А, а игрок 2 выбирает действие а, игрок 1 получает 2 очка и игрок 2 получает 2 очка. Чем больше очков получает игрок, тем больше он будет рад результату. Игроки не беспокоятся о том, сколько очков получает другой игрок.

- а) Если игрок 1 ходит (выбирает действие) первым, а затем ходит игрок 2, какое действие предпримет каждый из игроков? (Нарисуйте диаграмму теории игр, как на рис. 14.8.) Каким будет исход игры? Изменится ли ваш ответ, если первым будет ходить игрок 2?
- б) Предположим, что игрок 1 ходит первым, но перед ходом игрока 1 игрок 2 объявляет, какое действие (а или б) он предпримет, когда придет его очередь ходить. Заявление игрока 2 обязательно для исполнения. Каким теперь будет исход игры?
- в) Перед тем как игрок 1 делает первый ход, игроку 2 разрешается озвучить свою угрозу, сказав игроку 1, какое действие он предпримет при своем ходе, если игрок 1 выберет действие А, и какое действие он предпримет, если игрок 1 выберет действие В. Угрозы игрока 2 обязательны к исполнению. Каким теперь будет результат игры? Будет ли положение игрока 1 лучше или хуже в результате способности игрока 2 угрожать ему?

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Как нижеследующее повлияет на денежную массу США? Объясните.
 - а) Банки решают держать больше избыточных резервов. (Избыточные резервы — это резервы сверх тех, что банки по закону обязаны держать для обеспечения своих депозитов.)
 - б) Люди снимают наличные со своих банковских счетов для рождественских покупок.
 - в) ФРС продает золото населению.
 - г) ФРС начинает выплачивать проценты по депозитам депозитных институтов, размещенных в ФРС (в настоящее время они не приносят процентов).
 - д) Введение автоматических банкоматов, которые позволяют людям забирать наличные из банков по мере надобности, делает депозиты относительно более удобными.
 - е) Федеральное правительство продает \$20 млрд новых государственных облигаций ФРС. Поступления от продажи используются для оплаты государственных служащих.
 - ж) ФРС продает свои государственные облигации в Токио за иены.

2. Предположим, что центральный банк строго следовал правилу поддержания процентной ставки на уровне 3% в год. Случилось так, что эта ставка является реальной процентной ставкой, соответствующей первоначальному общему экономическому равновесию.
 - а) Предположим, что экономика подвергается воздействию только шоков спроса на деньги. Если центральный банк следует правилу, как отреагирует денежная масса на шоки спроса на деньги? Сделает ли это правило совокупный спрос более стабильным или менее стабильным, чем в том случае, если бы предложение денег было постоянным?
 - б) Предположим, что экономика подвергается воздействию только шоков кривой IS . Если банк следует правилу поддержания процентных ставок, как поведет себя денежная масса? Сделает ли правило поддержания процентных ставок более стабильным или менее стабильным совокупный спрос, чем в том случае, если бы предложение денег было постоянным? Будет ли способен центральный банк соблюдать это правило в долгосрочном периоде?
 - в) Предположим, что экономика подвергается воздействию только шоков предложения (шоки линии FE). Ответьте на вопросы из пункта (б).
3. Допустим, что ФРС обязана следовать правилу Тейлора, приведенному в блоке 14.2. Для каждого из следующих видов шоков определите, приведет ли использование правила Тейлора к стабилизации или дестабилизации экономики или это будет иметь неоднозначный эффект по сравнению с политикой сохранения постоянной денежной массы. Рассмотрите поведение u и объема выпуска, и инфляции.
 - а) Повышение спроса на деньги.
 - б) Временное увеличение государственных закупок.
 - в) Неблагоприятный шок предложения.
 - г) Снижения потребительского доверия.
 - д) Повышение спроса на экспорт.
4. Что произойдет в игре между ФРС и фирмами, изображенной с помощью диаграммы на рис. 14.9Б, если ФРС не ценит того, что имеющийся уровень безработицы ниже ее естественного уровня, \bar{u} . В частности, допустим, что ФРС присваивает 0 очков ситуации, в которой u равно \bar{u} , и присваивает 1 очко ситуации, при которой u выше или ниже \bar{u} . Как это изменение влияет на результат игры? (Предположим, что если ФРС безразлично, какое из двух действий выбрать, она выбирает то, при котором фирмы чувствуют себя лучше.)
5. Почему многие правительства не ведут переговоров с террористами, захватившими заложников? При каких условиях, если таковые есть, подобная политика, вероятно, снизит количество захватов заложников? Обсудите аналогично с правилами денежно-кредитной политики.

РАБОТА С МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

За данными, которые используются в этих упражнениях, зайдите в базу данных Федерального резервного банка Сент-Луиса FRED по адресу: research.stlouisfed.org/fred

1. Найдите данные по количеству наличных денег вне банковской системы, которые называются наличной составляющей агрегата $M1$ (начиная

с 1959 г.). Определите «депозиты» для каждого года начиная с 1959 г. как разницу между М1 и наличными и найдите «резервы» как разницу между денежной базой и наличными.

Рассчитайте и изобразите на графике денежный мультипликатор М1, норму резервирования и коэффициент депонирования за период с 1959 г. Что представляет собой тренд денежного мультипликатора? Как этот тренд соотносится с трендами нормы резервирования и коэффициента депонирования? Есть ли у вас какие-то гипотезы относительно тех факторов, которые лежат в основе этих трендов?

2. На протяжении большей части послевоенного периода ФРС пыталась стабилизировать номинальные процентные ставки. Однако в период 1979–1982 гг. ФРС под руководством Пола Волкера значительно ослабила внимание к стабилизации процентных ставок, сфокусировавшись на борьбе с инфляцией.

Рассчитайте и изобразите на графике поквартальные изменения в ставке трехмесячных казначейских векселей начиная с 1961 г. Что произошло с волатильностью процентных ставок в период 1979–1982 гг.? Что произошло с волатильностью процентных ставок начиная с 1982 г.? Изменится ли ваш ответ, если показателем процентной ставки будет ставка по десятилетним государственным облигациям?

3. Как обсуждалось в тексте, если спрос на деньги нестабилен, ФРС может предпочесть таргетировать процентные ставки вместо таргетирования собственно денежной массы. Когда ФРС следует политике таргетирования процентных ставок, наблюдатели за ФРС на финансовых рынках и средства массовой информации обычно следят за изменениями в предложении денег, чтобы угадать намерения ФРС.

Нарисуйте на графике процентную ставку по трехмесячным казначейским обязательствам и уровень безработицы, используя месячные данные начиная с 1961 г. Если изменения в денежно-кредитной политике отражаются в основном изменениями в краткосрочной процентной ставке, какую зависимость вы рассчитываете увидеть между этими двумя переменными? Наблюдается ли эта зависимость в полученных данных?

ГЛАВА 15

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ РАСХОДЫ И ИХ ФИНАНСИРОВАНИЕ

На любом уровне государственной власти, начиная с городского совета и заканчивая Белым домом, фискальная политика — решения правительства о том, сколько тратить, на что тратить и как финансировать свои расходы, — занимает центральное место. Политики и население понимают, что налогово-бюджетные решения правительства напрямую влияют на повседневные вопросы о том, сколько они платят налогов и какие услуги и выгоды они получают взамен от государства. В последние годы люди стали больше беспокоиться о макроэкономических эффектах фискальной политики, о чем свидетельствует широкое обсуждение экономических последствий дефицитов и профицитов государственного бюджета, налоговой реформы, реформы системы социального страхования и других аспектов налогово-бюджетной политики.

В этой главе мы рассмотрим налогово-бюджетную политику и ее макроэкономические последствия. Чтобы подготовиться к обсуждению, мы начинаем с выяснения терминов и фактов, связанных с государственным бюджетом. Далее мы обсудим некоторые основные вопросы фискальной политики, касающиеся влияния государственных расходов и налогов на экономическую активность, бремени государственного долга и связи между бюджетным дефицитом и инфляцией.

15.1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ БЮДЖЕТ: НЕКОТОРЫЕ ЦИФРЫ И ФАКТЫ

Перед тем как углубиться в анализ проблем налогово-бюджетной политики, мы рассмотрим составляющие государственного бюджета и тенденции и их динамики. Выделим три основных аспекта бюджета: 1) расходы, или траты; 2) налоговые доходы, или поступления, и 3) бюджетный избыток или дефицит. Наше обсуждение основывается на главе 2, в которой мы ввели базовые бюджетные понятия.

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ РАСХОДЫ

Государственные расходы, или общие траты правительства в течение некоторого промежутка времени, разбиваются на три составляющие: государственные закупки, трансфертные платежи и чистые процентные платежи.

1. *Государственные закупки (government purchases, G)* — это государственные расходы на производимые в настоящее время потребительские товары, услуги и инвестиционные товары. Государственные расходы на инвестиционные товары, или *государственные инвестиции (government investment)*, составляют примерно одну шестую часть государственных закупок товаров и услуг. Оставшиеся пять шестых государственных закупок образуют *государственные потребительские расходы (government consumption expenditures)*.
2. *Трансфертные платежи (transfer payments, TR)* — это платежи в пользу частных лиц, за которые правительство не получает в обмен производимых товаров или услуг. Примерами трансфертов являются выплаты пособий по социальному обеспечению, военные и гражданские пенсии, страховка по безработице, государственные пособия (пособия многодетным семьям) и Medicare (государственная программа бесплатной медицинской помощи).¹
3. *Чистые процентные платежи (net interest payments, INT)* — это проценты, выплаченные держателям государственных облигаций, за вычетом процентов, полученных правительством, — например, по государственным займам, предоставленным студентам и фермерам.

В дополнение к этому существует незначительная составляющая, которая называется *субсидиями за вычетом прибыли государственных предприятий (subsidies less surpluses of government enterprises)*. **Субсидии** — это государственные платежи, которые предназначаются для того, чтобы повлиять на темпы роста производства и цены различных товаров. Примерами подобных расходов являются выплаты фермерам в рамках программы поддержки минимальной гарантированной цены и субсидирование тарифов для системы общественного транспорта. **Прибыль** государственных предприятий представляет собой прибыль управляемых государством предприятий, таких как Администрация долины Теннесси (производитель электроэнергии). Эта составляющая расходов относительно невелика, поэтому для простоты мы ее игнорируем.

В США общие траты правительства (федерального, отдельных штатов и местных органов власти) составляют около трети ВВП. Рисунок 15.1 показывает тенденции трех основных составляющих государственных расходов начиная с 1940 г., а также государственных расходов, выраженных в процентах от ВВП. Самая очевидная особенность — это колоссальный рост государственных закупок во время Второй мировой войны: в 1943 и 1944 гг., когда военные усилия достигли своего пика, государственные закупки превышали 45% ВВП. Влияние Корейской войны (1951–1953 гг.) тоже очевидно, хотя и менее значительно: государственные закупки товаров и услуг увеличились с 15,9% ВВП в 1950 до 23,9% ВВП в 1953 г. Начиная с конца 1960-х гг. доля ВВП, приходящаяся на государственные закупки, постепенно снижалась примерно с 23 до 18% ВВП.

Рисунок 15.1 также показывает, что трансфертные платежи, рассчитанные как доля ВВП, с начала 1950-х гг. устойчиво росли почти до начала 1980-х гг., удвоившись за этот тридцатилетний период. Сейчас трансферты составляют примерно 12% ВВП. Долгосрочный рост трансфертных платежей является результатом создания новых социальных программ (таких, как Medicare и Medicaid в 1965 г.), расширения выплат по существующим программам (таких, как программа социального обеспечения, которая обсуждается далее в этой главе в блоке 15.1) и возросшего числа людей, охваченных разнообразными программами.

¹ Хотя государственные расходы на программы медицинского страхования Medicare и Medicaid используются для оплаты текущих медицинских услуг, они рассматриваются как трансфертные платежи частным лицам, которые затем покупают эти услуги.

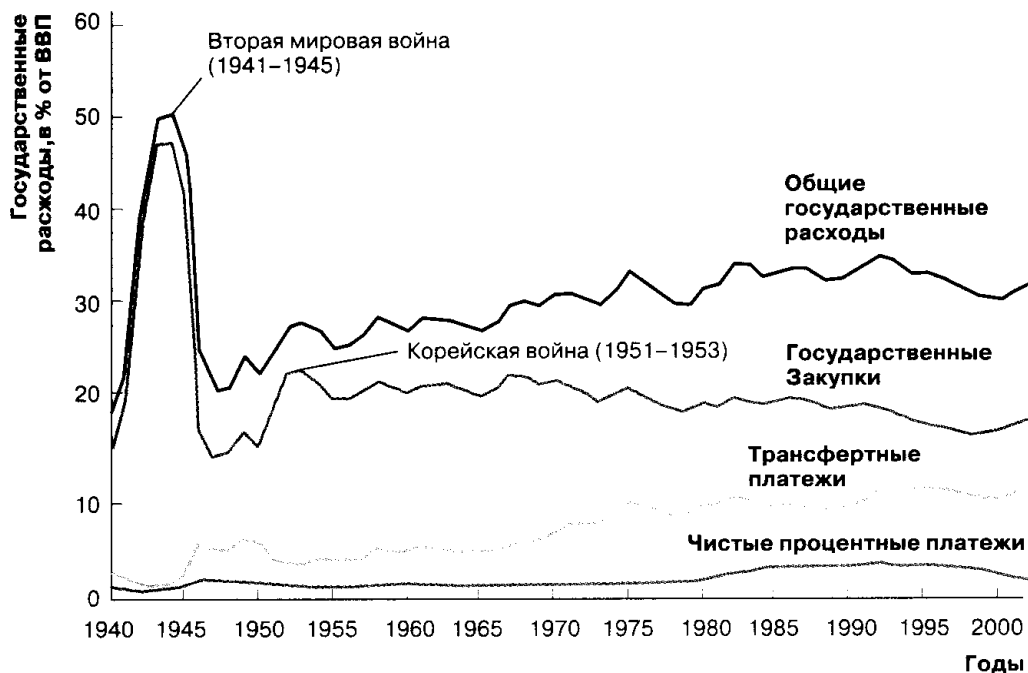


Рисунок изображает поведение трех основных компонентов государственных расходов, а также совокупных государственных расходов, объединенных для всех уровней власти и рассчитанных в процентах от ВВП, начиная с 1940 г. Государственные закупки наиболее резко росли во время Второй мировой войны (1941–1945 гг.) и Корейской войны (1951–1953 гг.). Трансфертные платежи, взятые как доля ВВП, постоянно росли. Процентные выплаты наиболее резко росли в период Второй мировой войны и в 1980-х гг.

РИСУНОК 15.1

Государственные расходы: федеральные, властей штатов и местных властей, 1940–2002 гг.

ИСТОЧНИК: счета национального дохода и национального продукта. Бюро экономического анализа. www.bea.doc.gov, August 29, 2003. ВВП: табл. 1.1; компоненты государственных расходов: табл. 3.1. Подробные сведения об исправлениях и проектах федерального бюджета Бюджетного управления конгресса США см. сайт www.cbo.gov

Наконец, на рис. 15.1 показано, как изменялись чистые процентные платежи. Так как процентные выплаты гораздо меньше, чем две другие составляющие государственных расходов, они, по-видимому, в меньшей степени подвержены колебаниям. Однако было два периода, когда доля процентных платежей в ВВП резко росла. Во-первых, процентные платежи увеличились почти вдвое — с 1,03% ВВП в 1941 до 1,93% ВВП в 1946 г., отражая большой объем государственных заимствований, сделанных для финансирования военных действий во время Второй мировой войны. Во-вторых, процентные выплаты, взятые как доля ВВП, почти удвоились на протяжении 1980-х гг., поднявшись с 1,75% в 1979 до 3,41% в 1989 г. Это повышение отражало как более высокие ставки по государственным заимствованиям, так и в целом более высокий уровень процентных ставок в 1980-х гг. Доля чистых процентных платежей в ВВП в 1990-х гг. снизилась, так как процентные ставки упали, а государственный бюджет сдвинулся в сторону профицита.

Можно ли сравнить уровень государственных расходов в США с уровнями расходов в других странах? Поскольку применяемые правила бухгалтерского учета для измерения государственного бюджета в разных странах довольно широко различаются, ответ не настолько прост, как вы могли бы подумать. Тем

Таблица 15.1. Государственные расходы в 18 странах ОЭСР, % от ВВП, 2002 г.

Страна	
Соединенные Штаты Америки	35,6
Япония	38,6
Германия	48,6
Франция	54,0
Италия	47,7
Великобритания	40,9
Канада	40,6
Австралия	36,0
Австрия	51,9
Бельгия	50,2
Дания	55,3
Финляндия	49,2
Греция	46,3
Исландия	44,6
Ирландия	34,4
Нидерланды	47,3
Испания	39,8
Швеция	58,3

ИСТОЧНИК: OECD, National Accounts, EO73 Annex Tables, www.oecd.org

не менее в табл. 15.1 приводится сравнение уровней государственных расходов относительно ВВП для 18 стран Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Самый низкий уровень государственных расходов в ВВП — всего 34,4% — у Ирландии; затем следуют США — 35,6%. Низкий уровень государственных расходов в Соединенных Штатах по сравнению с большинством других стран в основном отражает наличие в этих странах более дорогостоящих программ социальной помощи, финансируемых государством (вроде национального медицинского страхования).

НАЛОГИ

Статью доходов государственного бюджета образуют налоговые поступления. Существует четыре основных вида налоговых доходов: личные, или индивидуальные, налоги, взносы в Фонд социального страхования, косвенные налоги на бизнес и корпоративные налоги. На рис. 15.2 показана история формирования государственных доходов от этих четырех главных видов налогов в Соединенных Штатах, выраженных в процентах от ВВП. Заметим, что доля налогов в ВВП довольно стабильно росла, почти удвоившись с 16,5% ВВП в 1940 до 30,5% ВВП в 2000 г., за исключением 2001 и 2002 гг., где она снижалась.

Крупнейшей статьей налоговых доходов являются *личные налоги (personal taxes)*, которые состоят преимущественно из личных подоходных налогов и налогов на собственность. Подоходный налог был впервые введен в Соединенных Штатах на федеральном уровне (с очень низкими ставками и только для самых богатых людей) в период Гражданской войны. Однако этот налог столкнулся с рядом юридических возражений, и в конце концов Верховный суд объявил подоходный налог неконституционным. В 1913 г. 16-я поправка к Конституции дала конгрессу право вновь ввести подоходный налог. Сегодня этот налог является основным источником доходов для правительства.

Личные налоги совершили самый большой скачок во время Второй мировой войны, поднявшись с 1,9% ВВП в 1940 до 8,9% ВВП в 1945 г. Общее повы-

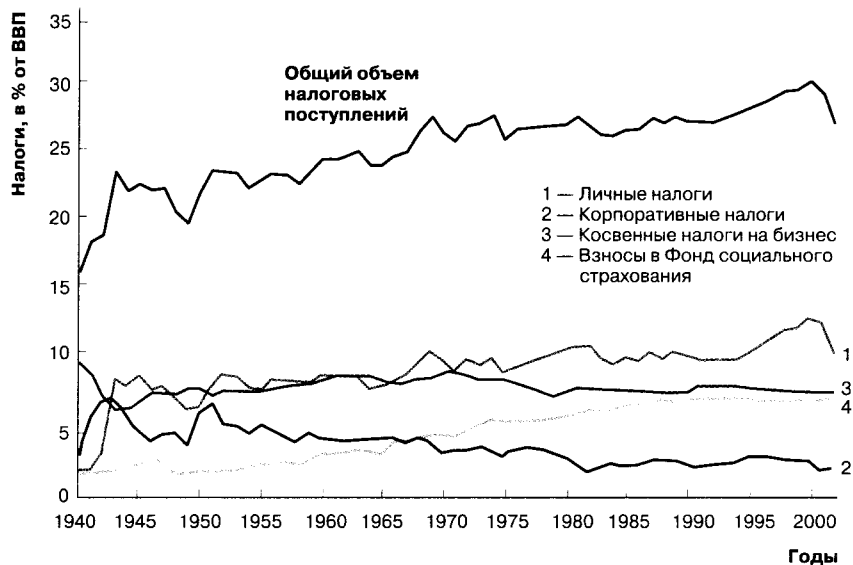


РИСУНОК 15.2

Налоги: федеральные, налоги штатов и местные налоги, 1940–2002 гг.

Показана история государственных доходов, которые были получены от разных видов налогов всеми уровнями государственной власти (в процентах от ВВП). Общий объем налогов на протяжении последних шести десятилетий имел тенденцию к росту. Значительная часть роста собираемых налогов объясняется увеличением объемов взносов в фонд социального страхования и ростом личных налогов.

ИСТОЧНИК: счета национального дохода и национального продукта, Бюро экономического анализа, www.bea.doc.gov, август 29, 2003. ВВП: табл. 1.1; компоненты государственных расходов: табл. 3.1.

шательное движение поступлений от личных налогов с 1945 г. прерывалось несколькими законами о снижении налогов, особенно законом Кеннеди—Джонсона о снижении налогов 1964 г. и Законом Рейгана о снижении налогов в 1981 г. В последние годы личные налоги росли в результате усилий президента Клинтона по сокращению дефицита государственного бюджета, впоследствии сменившись снижением налогов при президенте Буше в начале 2000-х гг.

На рис. 15.2 показано, что значительную долю повышения налоговых доходов после Второй мировой войны объясняет рост второй составляющей доходов, *взносов в Фонд социального страхования (contributions for social insurance)* (прежде всего налогов по программе социального страхования). Взносы по социальному страхованию обычно устанавливаются в виде фиксированного процента от зарплаты работника, ограниченной некоторым уровнем; доход выше этого уровня не облагается данным налогом. В большинстве случаев взносы работников сопровождаются равноценным взносом работодателя, так что вычеты, появляющиеся в чеках с заработной платой, отражают только половину общей величины уплаченного налога. Рост взносов на социальное страхование является результатом повышения не только ставки налога, но и более высоких уровней дохода, с которого берется налог.

Третья составляющая налоговых доходов — это *косвенные налоги на бизнес (indirect business taxes)*, в основном налоги с продаж. Эти налоги, исчисленные как доля ВВП, снизились во время Второй мировой войны и с тех пор не продемонстрировали какого-либо существенного долгосрочного роста или падения.

Последней категорией налоговых доходов являются корпоративные налоги (corporate taxes), в частности налоги на прибыли корпораций. На рис. 15.2 показано, что корпоративные налоги резко возросли во время Второй мировой и Корейской войн, затем постепенно снижались в процентах от ВВП с середины 1950-х до середины 1980-х гг. В последние годы поступления от корпоративных налогов составляли от 2 до 3% ВВП.

Структура расходов и налогов: федеральное правительство против властей штатов и местных властей. Компоненты государственных расходов, показанные на рис. 15.1, и компоненты налогов, изображенные на рис. 15.2, объединяют федеральные, региональные и местные власти. Для большинства целей макроэкономического анализа объединение федеральной, региональной и местной налогово-бюджетной политики является наиболее разумным решением. Например, макроэкономические последствия программы строительства новых скоростных дорог не будут зависеть от того, финансируется ли эта программа из федерального бюджета, местных бюджетов или бюджета штата или за счет какой-то комбинации этих бюджетов. В этом отношении внимание многих газетных статей чрезмерно фокусируется на бюджете федерального правительства и может вводить в заблуждение.

Тем не менее полезно знать, что в США бюджет федерального правительства обладает более сложной структурой как со стороны расходов, так и со стороны доходов, чем бюджеты штатов и местных органов власти. Сводные данные по основным элементам федерального бюджета и объединенного бюджета штатов и местных органов власти за 2002 г. приведены в табл. 15.2. Ее анализ позволяет отметить, в частности, следующие моменты:

1. *Государственные потребительские расходы (government consumption expenditures).* Около трех четвертей текущих расходов штатов и местных органов власти (расходы без учета инвестиций) — это расходы на оплату товаров и услуг. В текущих федеральных расходах плата за товары и услуги составляет около четверти и около 2/3 приходится на национальную оборону. *Более 80% государственных потребительских расходов на не связанные с обороной товары и услуги в США приходится на власти штатов и местные органы власти.*
2. *Трансфертные платежи (transfer payment).* Федеральный бюджет значительно сильнее отягощен трансфертными платежами (особенно выплатами из фонда социального страхования и в рамках соответствующих программ), чем местные бюджеты или бюджеты штатов.
3. *Целевые субсидии местным органам самоуправления (grant in aid).* Целевые субсидии местным органам власти — это платежи, производимые федеральным правительством в адрес властей штатов и местных органов власти для оказания помощи разнообразным программам в области образования, транспорта и социального обеспечения. Целевые дотации выступают как текущие расходы для федерального бюджета и как доходы для властей штатов и местных органов власти. В 2002 г. эти субсидии составили более 1/5 доходов штатов и местных властей.
4. *Чистые процентные выплаты (net interest paid).* Из-за больших объемов размещенных государственных облигаций федерального правительства чистые процентные платежи являются важным компонентом федеральных расходов. Напротив, чистые процентные выплаты для властей штатов и местных органов власти фактически являются *отрицательными*, следовательно местные и региональные власти (которые владеют значительным количеством государственных облигаций федерального правительства) получают больше процентов, чем выплачивают.

ный бюджетный избыток. Для простоты ссылок мы напомним уравнение дефицита в следующем виде:

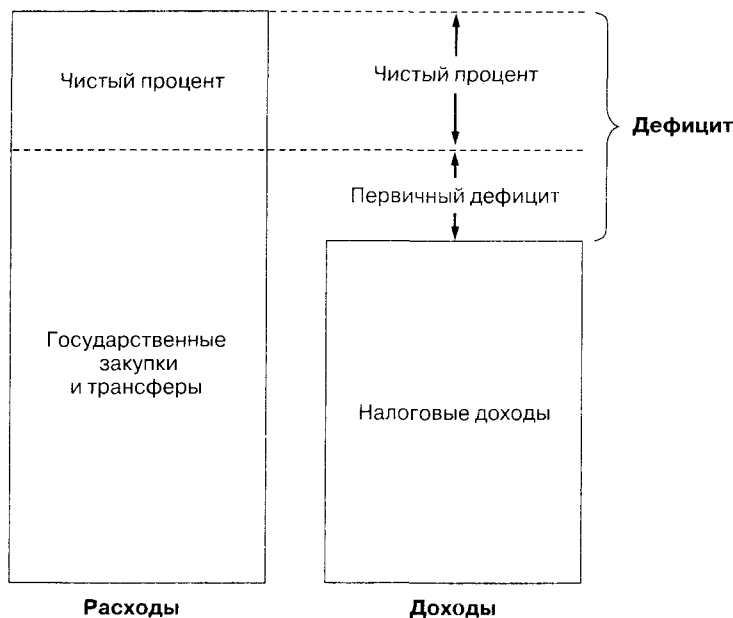
$$\begin{aligned} \text{дефицит} &= \text{расходы} - \text{налоговые доходы} = \\ &= (\text{государственные закупки} + \text{трансферты} + \text{чистые проценты}) - \\ &\quad - \text{налоговые доходы} = (G + TR + INT) - T. \end{aligned} \quad (15.1)$$

Второе понятие дефицита, получившее название **первичного дефицита государственного бюджета (primary government budget deficit)**, исключает из государственных расходов чистый процент:

$$\begin{aligned} \text{первичный дефицит} &= \text{расходы} - \text{чистый процент} - \text{налоговые доходы} = \\ &= (\text{государственные закупки} + \text{трансферты}) - \text{налоговые доходы} = (15.2) \\ &= (G + TR + INT) - T. \end{aligned}$$

Первичный дефицит — это сумма, на которую государственные закупки и трансферты превышают поступления от налогов; сумма первичного дефицита и чистых процентных выплат равна дефициту. На рис. 15.3 проиллюстрирована взаимосвязь между этими двумя понятиями.

Почему выделяют два понятия дефицита? Причина в том, что каждый из них отвечает на свой вопрос. Стандартный или общий дефицит бюджета отвечает на вопрос: сколько в настоящий момент должно занять правительство, чтобы оплатить свои совокупные расходы? Если он измеряется в номинальном выражении, дефицит в течение любого года — это число дополнительных миллиардов долларов, которые правительство должно занять в течение этого года.



Стандартный показатель общего дефицита государственного бюджета — это сумма, на которую государственные расходы превышают налоговые доходы. Первичный дефицит — это сумма, на которую государственные закупки плюс трансферты превышают налоговые доходы. Общий бюджетный дефицит равен первичному дефициту плюс чистые процентные выплаты.

РИСУНОК 15.3

Взаимосвязь общего дефицита бюджета и первичного дефицита

Первичный дефицит отвечает на вопрос: может ли правительство позволить себе свои *текущие* программы? Если первичный дефицит равен нулю, правительство собирает вполне достаточно налогов, чтобы оплатить свои текущие закупки товаров и услуг и свои текущие социальные программы (которые выражены трансфертными платежами). Если первичный дефицит больше нуля, текущие правительственные закупки и социальные программы стоят больше, чем могут оплатить текущие налоговые поступления. Чистые процентные платежи в первичном дефиците игнорируются, потому что они представляют собой не стоимость текущих программ, а издержки прошлых расходов, финансируемых за счет государственных заимствований.

Разделение государственных расходов на государственные инвестиции и государственные потребительские расходы вводит другой набор понятий дефицита: *текущий дефицит (current deficit)* и *первичный текущий дефицит (primary current deficit)*. **Текущий дефицит** — это эквивалент дефицита из уравнения 15.1, только учитываются текущие расходы, к которым относятся все государственные расходы, за исключением государственных инвестиций. **Первичный текущий дефицит** — это текущий дефицит за вычетом процентных платежей. В табл. 15.2 приведены текущий и первичный текущий дефициты за 2002 г.

На рис. 15.4 показан текущий дефицит и первичный текущий дефицит для всех уровней государственной власти вместе в процентах от ВВП начиная с 1940 г.

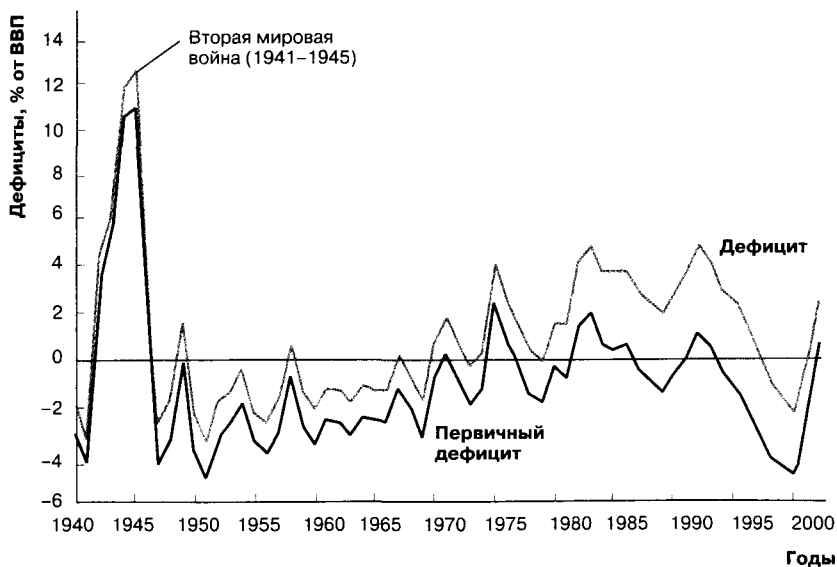


РИСУНОК 15.4

Дефициты и первичные дефициты: федеральные, местные и штатов, 1940–2002 гг.

Показан текущий дефицит государственного бюджета и первичный текущий дефицит, все в процентах от ВВП, начиная с 1940 г. Во время Второй мировой войны правительство накопило большие дефициты. Также дефициты возникали на протяжении 1980-х и в начале 1990-х гг. Расширяющийся разрыв между дефицитом и первичным дефицитом после 1982 г. отражает возрастающие процентные выплаты по накопленному государственному долгу.

ИСТОЧНИКИ: счета национального дохода и продукта. Бюро экономического анализа. www.bea.doc.gov, август 29, 2003. ВВП: табл. 1.1; дефицит: табл. 3.1; первичный дефицит: расчеты автора на основе данных о дефицитах и чистых процентных выплатах в табл. 3.1.

И вновь выделяется период Второй мировой войны; правительство финансировало только часть военных усилий за счет налогов и поэтому накопило большой первичный и общий дефициты.¹ Крупные дефициты также возникали в середине 1970-х и снова в начале 1980-х гг. Хотя первичный дефицит фактически стал первичным избытком на несколько лет в 1980-х и 1990-х гг., большие процентные выплаты сохраняли общий дефицит большим до конца 1990-х гг., когда совокупный бюджет стал сводиться с избытком. Снижение налогов в начале 2000-х гг. вернули бюджет к дефициту.

15.2. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ РАСХОДЫ, НАЛОГИ И МАКРОЭКОНОМИКА

Как налогово-бюджетная (фискальная) политика влияет на функционирование макроэкономики? Экономисты выделяют три основных способа, при помощи которых решения о государственных расходах и налогообложении влияют на макроэкономические переменные, такие как выпуск, занятость и цены: 1) совокупный спрос, 2) государственные капиталовложения и 3) стимулы.

ФИСКАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА И СОВОКУПНЫЙ СПРОС

Фискальная политика может повлиять на экономическую активность путем воздействия на общую величину расходов в экономике, или совокупный спрос. Напомним, что совокупный спрос представлен пересечением кривых IS и LM . В модели $IS-LM$ рост государственных закупок уменьшает желаемые национальные сбережения и сдвигает кривую IS вверх и вправо, тем самым увеличивая совокупный спрос.

Экономисты-классики и кейнсианцы по-разному относятся к влиянию изменений в налогах на совокупный спрос. Классики обычно соглашались с теоремой об эквивалентности Рикардо, которая говорит, что одновременное изменение налогов не влияет на желаемые национальные сбережения и поэтому не влияет на кривую IS или совокупный спрос.² Кейнсианцы не согласны с этим выводом; с кейнсианской точки зрения, снижение налогов, вероятно, стимулирует желаемое потребление и сокращает желаемые национальные сбережения, тем самым сдвигая кривую IS вверх и вправо и увеличивая совокупный спрос.

Классики и кейнсианцы также расходятся в вопросе о том, должна ли использоваться налогово-бюджетная политика для борьбы с деловыми циклами. Классики в целом отвергают попытки сгладить деловые циклы за счет использования фискальной политики или других средств. Кейнсианцы, напротив, считают, что использование фискальной политики для стабилизации экономики и поддержания полной занятости — например, за счет снижения налогов и увеличения расходов, когда экономика переживает спад — является желательным.

Однако даже кейнсианцы допускают, что применение фискальной политики в качестве инструмента стабилизации сопровождается трудностями. Важной проблемой является *недостаток гибкости (lack of flexibility)*. Государственный бюджет имеет много целей помимо макроэкономической стабилизации, например поддержание национальной безопасности, обеспечение поддержки

¹ Большинство возросших государственных расходов во время Второй мировой войны приходилось на государственные инвестиции, которые не учитываются в текущем дефиците. В результате общий дефицит, определенный в уравнении 15.1, был еще выше, чем текущий дефицит, и превысил 20% ВВП, что можно увидеть, сравнивая рис. 15.1 и 15.2.

² Мы ввели теорему эквивалентности Рикардо в главе 4. Мы обсуждаем эту идею далее в п. 15.3.

доходов отдельных групп населения, развитие национальной инфраструктуры (дороги, мосты и общественные здания) и обеспечение государственных услуг (образование и здравоохранение). Большинство государственных расходов расплано на годы (как в программах разработки вооружений) или даже десятилетия вперед (как в случае с пособиями по социальному страхованию). Поэтому быстрое расширение или ограничение совокупных государственных расходов в целях макроэкономической стабилизации трудноосуществимо из-за указанных факторов. Налоги несколько легче изменить, чем расходы, но налоговые законы тоже имеют множество целей и могут оказаться результатом политического компромисса, который не так-то легко изменить.

Проблему негибкости усложняет проблема *длительных временных лагов*, которые возникают из-за медленно текущего политического процесса, в ходе которого вырабатывается фискальная политика. С момента, когда выдвигается предложение о расходах или изменении налогов, до того момента, когда оно вступает в силу, редко проходит меньше 18 месяцев. Такая отсрочка затрудняет эффективное антициклическое использование фискальной политики, потому что к тому времени, когда антирецессионная фискальная мера действительно начнет влиять на экономику, рецессия может уже закончиться.

Автоматические стабилизаторы и дефицит в условиях полной занятости. Одним из способов справиться с проблемой негибкости фискальной политики и длительными лагами, которые препятствуют использованию антициклических фискальных мероприятий, является встраивание в бюджет автоматических стабилизаторов. **Автоматические стабилизаторы (automatic stabilizers)** — это механизм, который приводит к автоматическому росту государственных расходов или снижению налогов — без принятия законов — при падении ВВП. Аналогичным образом, когда ВВП растет, автоматические стабилизаторы заставляют расходы падать или налоги расти без всякой потребности в непосредственном законодательном действии.

Хорошим примером автоматического стабилизатора является страхование по безработице. Когда экономика вступает в рецессию и безработица растет, все больше людей получают пособия по безработице, которые автоматически выплачиваются без дополнительных действий конгресса. Поэтому составляющая трансфертных расходов, связанная с пособиями по безработице, во время спадов растет, автоматически усиливая экспансионистский характер налогово-бюджетной политики.¹

Однако самым важным автоматическим стабилизатором является система подоходного налога. Когда экономика впадает в рецессию, доходы людей падают и они платят меньшей подоходный налог. Это «автоматическое снижение налога» помогает смягчить падение располагаемого дохода и (по мнению кейнсианцев) препятствует падению совокупного спроса по сравнению с тем, что было бы в противном случае. Похожим образом, когда доходы людей в период бума растут, правительство собирает больше доходов от подоходных налогов, что помогает ограничить рост совокупного спроса. Кейнсианцы считают, что такая автоматическая фискальная политика является главной причиной возросшей стабильности экономики после Второй мировой войны.

Побочный эффект автоматических стабилизаторов состоит в том, что дефицит государственного бюджета имеет тенденцию расти во время спадов, так как государственные расходы автоматически растут, а налоги автоматически падают. Аналогично во время бумов дефицит имеет тенденцию к сокращению. Чтобы отделить изменения в дефиците, вызванные спадами или бумами, от из-

¹ Это утверждение основывается на кейнсианском мнении о том, что увеличение трансфертов, которое эквивалентно снижению налогов, увеличивает совокупный спрос.

менений, вызванных другими факторами. некоторые экономисты предлагают использование показателя дефицита, получившего название «дефицит в условиях полной занятости или структурного дефицита». **Дефицит в условиях полной занятости (full-employment deficit)** показывает, каким *был бы* дефицит государственного бюджета — при условии текущих налогов и расходов бюджета, — если бы экономика действовала на уровне своей полной занятости.¹ Поскольку структурный дефицит устраняет эффекты автоматических стабилизаторов, постольку он определяется преимущественно изменениями в фискальной политике, отражающими новое законодательство. В частности, экспансионистские налогово-бюджетные изменения — такие, как увеличение программ государственных расходов или снижение налоговых ставок — увеличивают структурный дефицит, а ограничительные фискальные изменения его сокращают.

На рис. 15.5 изображены фактический дефицит бюджета и дефицит в условиях полной занятости федерального правительства начиная с 1960 г. Отметим, что фактический бюджетный дефицит значительно превышал дефицит бюджета в условиях полной занятости во время рецессий 1973–1975, 1981–1982 и 1990–1991 гг., когда



РИСУНОК 15.5

Фактический бюджетный дефицит и бюджетный дефицит в условиях полной занятости, 1960–2002 гг.

Фактический дефицит федерального бюджета и дефицит федерального бюджета в условиях полной занятости выражаются в процентах от уровня выпуска в условиях полной занятости. Фактический дефицит бюджета превышал дефицит в условиях полной занятости во время рецессий 1973–1975, 1981–1982 и 1990–1991 гг., что отражает важность автоматических стабилизаторов.

ИСТОЧНИК: *Economic and Budget Outlook: Fiscal Years 2004–2013*. Congressional Budget Office. Таблица F13.

¹ На практике расчет дефицита в условиях полной занятости основывается скорее на допущении кейнсианцев о том, что рецессии отражают отклонения от полной занятости, чем на допущении классиков о том, что спады отражают изменения в объеме выпуска при полной занятости.

объем национального выпуска находился ниже уровня полной занятости. Разница между значениями этих двух дефицитов отражает важность встроенных в бюджет автоматических стабилизаторов.

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЯ

Состояние экономики зависит не только от того, *сколько* потратит государство, но и от того, *как* оно расходует свои ресурсы. Например, как обсуждалось в главе 6, объемы и качество общественной инфраструктуры — дорог, школ, государственных больниц и т. п., — являются потенциально важными для темпов экономического роста. Поэтому формирование **государственного основного капитала (government capital)** — долгосрочных материальных активов, принадлежащих государству — является одним из способов, которым фискальная политика влияет на макроэкономику. Государственный бюджет имеет прямое отношение к формированию не только государственного физического капитала, но и человеческого капитала. По крайней мере часть государственных расходов на здравоохранение и образование — это инвестиции в том смысле, что они приведут к появлению в будущем более производительных работников.

Однако официальная статистика по государственным капиталовложениям учитывает формирование физического капитала и не учитывает создание человеческого капитала. В 2002 г. федеральные инвестиционные расходы составили \$107,2 млрд (около 15% федеральных закупок товаров и услуг), из которых 4/7 инвестиционных расходов пошло на национальную оборону и 3/7 на не связанные с обороной государственные основные фонды. Инвестиции местных властей и властей штатов составили \$244,7 млрд (почти 1/5 государственных закупок товаров и услуг на уровне штатов и местных властей). Структура государственных инвестиций штатов и местных властей отличается от структуры инвестиций федерального правительства. Большая часть инвестиций федерального правительства существует в виде оборудования и снаряжения (вроде военной техники и обмундирования), а не в виде зданий и сооружений, а около 3/4 инвестиций штатов и местных властей приходится именно на здания и сооружения.

РЕЗУЛЬТАТЫ СТИМУЛОВ ФИСКАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ

Третьим способом, которым фискальная политика влияет на макроэкономику, являются ее последствия для системы стимулов. В частности, налоговая политика может повлиять на экономическое поведение посредством изменения финансовых вознаграждений для разных видов деятельности. Например, в главе 4 мы показали, как ставки налогов влияют на стимулы домашних хозяйств к сбережению, а фирм — к инвестированию в основной капитал.

Средние и предельные ставки налогов. Чтобы проанализировать влияние налогов на экономические стимулы, нам необходимо провести различие между средними и предельными ставками налогов. **Средняя ставка налога (average tax rate)** — это отношение общей суммы налогов, выплаченных человеком (или фирмой), к его доходу до налогообложения. **Предельная ставка налога (marginal tax rate)** — это ставка налогообложения дополнительной единицы дохода. Например, предположим, что в какой-то стране с первых \$10 000 дохода не взимается никакого налога и что весь доход свыше \$10 000 облагается по ставке 25% (табл. 15.3). При такой системе налогообложения человек с доходом в \$18 000 платит налог в \$2000. Таким образом, его средняя налоговая ставка составляет 11,1% (\$2000 налога разделить на \$18 000 дохода до уплаты налогов). Однако предельная ставка налога для этого налогоплательщика состав-

Таблица 15.3. Предельные и средние ставки налогов: пример
(общий налог = 25% от дохода свыше \$10 000)

Доход, \$	Доход – \$10000, \$	Налог, \$	Средняя ставка налога, %	Предельная ставка налога, %
18000	8000	2000	11,1	25
50000	40000	10000	20,0	25
100000	90000	22500	22,5	25

ляет 25%, потому что увеличение его дохода на \$1,00 будет увеличивать его налоги на \$0,25. В табл. 15.3 показано, что любой индивид с доходом выше \$10 000 сталкивается с одинаковой предельной ставкой налога в 25%, но что средняя ставка налога повышается вместе с доходом.

Важность разграничения средней и предельной налоговых ставок можно показать с помощью анализа решения индивида о том, сколько труда ему предлагать на рынке. Последствия повышения налога для объема предлагаемого на рынке труда существенно зависят от того, какая ставка налога увеличивается — предельная или средняя. Рост средней ставки налога при неизменной предельной ставке приведет к *увеличению* предложения труда при любой (до налогообложения) ставке реальной заработной платы. И наоборот, повышение предельной ставки налога, при условии неизменности средней налоговой ставки, будет сопровождаться *уменьшением* предложения труда при любой ставке реальной заработной платы.

Чтобы объяснить эти выводы, давайте сначала посмотрим на последствия изменения в средней ставке налога. Возвращаясь к нашему примеру в табл. 15.3, представьте, что предельная ставка налога остается на уровне 25%, но теперь весь доход свыше \$8000 (вместо дохода сверх \$10 000) облагается налогом по ставке в 25%. Налогоплательщик с доходом в \$18 000 обнаруживает, что его налоговый вычет вырос с \$2000 до \$2500, или $0,25(\$18\,000 - \$8000)$, поэтому его средняя налоговая ставка выросла с 11,1 до 13,9%, или $\$2500/\$18\,000$. В итоге налогоплательщик становится беднее на \$500. Поскольку он действительно становится беднее, он увеличит свое предложение труда при любом уровне реальной заработной платы. Следовательно, повышение средней ставки налога, при условии постоянной предельной ставки налога, сдвигает кривую предложения труда вправо (на графике, где реальная ставка заработной платы откладывается по вертикальной оси).¹

Теперь рассмотрим последствия повышения предельной ставки налога, когда средняя ставка налога остается постоянной. Предположим, что предельная ставка подоходного налога увеличивается с 25 до 40% и этот рост сопровождается другими изменениями в налоговом законодательстве, которые оставляют среднюю ставку налога — и тем самым общую сумму налогов, выплачиваемых типичным налогоплательщиком — той же самой. В частности, предположим, что часть дохода, которая не облагается налогом, увеличивается с \$10 000 до \$13 000. Тогда для налогоплательщика, который зарабатывает \$18 000, общая сумма налога составит \$2000, или $0,40(\$18\,000 - \$13\,000)$, а средняя ставка налога 11,1%, или $\$2000/\$18\,000$, останется такой же, какой была при первоначальном налоговом законодательстве.²

¹ На языке анализа главы 3 рост средней ставки налога обладает чистым эффектом дохода для предложения труда.

² Хотя средняя ставка налога для налогоплательщика с заработком в \$18 000 остается неизменной, для налогоплательщиков, зарабатывающих больше \$18 000, средняя налоговая ставка увеличивается, а для налогоплательщиков, зарабатывающих меньше \$18 000, снижается.

При неизменной средней налоговой ставке благосостояние налогоплательщика остается неизменным, и поэтому в предложении труда не происходит никаких изменений, возникающих в результате изменения благосостояния. Однако рост предельной налоговой ставки предполагает, что вознаграждение налогоплательщика после уплаты налогов за каждый дополнительный час работы снижается. Например, если его зарплата составляет \$20 в час до уплаты налогов, то при исходной предельной налоговой ставке в 25% он фактически приносит домой за каждый дополнительный час труда \$15 (\$20 минус 25% от \$20, или \$5, в виде налогов). При новой предельной налоговой ставке в 40% за каждый дополнительный час работы он фактически принесет домой только \$12 (\$20 заработной платы до уплаты налогов минус \$8 налогов). Так как дополнительные часы труда больше не приносят такого большого вознаграждения с точки зрения реального дохода, то при любой отдельно взятой ставке заработной платы до уплаты налогов налогоплательщик, скорее всего, будет работать меньшее количество часов и наслаждаться вместо этого большим количеством свободного времени. Таким образом, если средняя ставка налога остается постоянной, рост предельной ставки налога вызывает сдвиг кривой предложения труда влево.¹

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ТРУДА И НАЛОГОВЫЕ РЕФОРМЫ 1980-х гг.

Дважды в течение 1980-х гг. конгресс принимал законодательство о налоговой реформе, которое существенно снижало предельные ставки налогов. В начале десятилетия самые высокие предельные ставки налогов на трудовой доход составляли 50%. Налоговый закон экономического возрождения 1981 г. (известный как ERTA, Economic Recovery Tax Act) в три этапа снизил ставки личного подоходного налога, полностью вступив в силу в 1984 г. Закон о налоговой реформе 1986 г. (Tax Reform Act) еще больше снизил ставки личных налогов. К концу 1980-х гг. предельная ставка налога на самые высокие личные доходы упала до 28%.²

Налоговый закон 1981 г. отстаивала группа экономистов, политиков и журналистов, которые поддерживали подход к экономической политике, получивший название **экономика предложения (supply-side economics)**. Основная идея данного подхода состоит в том, что все экономические субъекты, такие как наемные работники, капиталисты и предприниматели, реагируют на экономические стимулы и, в частности, на стимулы, предоставляемые налоговым законодательством. Сторонники теории экономики предложения утверждали, что стимулирующие эффекты налоговой политики значительно больше, чем обычно думают большинство экономистов. В частности, они считали, что объем предложения труда в результате снижения налогов по Закону ERTA значительно возрастет.

Какой же фактически была реакция наемных работников на принятие закона ERTA? Вместе с резким сокращением предельных налоговых ставок сред-

¹ В терминах обсуждения в главе 3 изменение в предельной налоговой ставке без изменений в средней ставке налога обладает чистым эффектом замены для предложения труда.

² Однако из-за недоработки в налоговом законодательстве некоторые люди с относительно высокими, но не с самыми высокими доходами сталкивались с предельной ставкой налога в 33%.

ная ставка налога после 1981 г. также упала (см. прилагаемую таблицу). Между 1981 и 1984 гг. федеральные налоги упали с 21,1 до 19,2% ВВП, а общие налоги, собранные федеральными, местными властями и властями штатов упали с 31,1 до 29,7% ВВП. Доля рабочей силы в трудовых ресурсах (доля взрослого населения, которая работает или активно ищет работу) после 1981 г. заметно не изменилась. В целом последствия для предложения труда, вызванные принятием ERTA, были действительно незначительными.

Средние ставки налогов в США, 1981–1988 гг.

Год	Федеральные налоги		Федеральные, местные налоги и налоги штатов	
	реальные налоговые доходы (\$млрд 1987 г.)	средняя ставка налога (% от ВВП)	реальные налоговые доходы (\$млрд 1987 г.)	средняя ставка налога (% от ВВП)
1981	809,9	21,1	1193,8	31,1
1982	758,2	20,2	1146,2	30,5
1983	756,9	19,4	1165,6	29,9
1984	797,6	19,2	1234,7	29,7
1985	835,4	19,5	1289,2	30,1
1986	853,7	19,4	1332,1	30,2
1987	913,8	20,1	1405,2	31,0
1988	935,8	19,8	1436,4	30,5

ИСТОЧНИК: Economic Report of the President, 1993. Налоговые доходы из табл. В-1, дефлятор ВВП из табл. В-3.

Закон о налоговой реформе 1986 г. тоже снизил предельную ставку налога на трудовой доход, но в отличие от ERTA это вызвало небольшое увеличение в средней налоговой ставке. Между утверждением налоговой реформы в 1986 г. и ее окончательным вступлением в силу в 1988 г. средняя ставка федерального налога выросла с 19,4 до 19,8% ВВП. Средняя объединенная налоговая ставка федеральных, местных властей и властей штатов также выросла, увеличившись с 30,2 до 30,5% ВВП. Так как Закон о налоговой реформе 1986 г. снизил предельную ставку налога и немного повысил среднюю налоговую ставку, конечным результатом должно было стать увеличение предложения труда. Существуют определенные доказательства, что это повышение предложения труда произошло. Например, после постепенного снижения начиная по крайней мере с 1950 г. доля рабочей силы в трудовых ресурсах среди мужчин в 1988 г. стабилизировалась, а в 1989 г. фактически увеличилась впервые более чем за десятилетие.

В целом реакция предложения труда на пересмотр налогового законодательства в 1980-х гг. соответствует нашему анализу последствий изменений предельной и средней ставок налогов. Однако вопреки предсказаниям сторонников экономики предложения фактические изменения в предложении труда были весьма незначительны. Одно из исследований приводило оценку, согласно которой Закон о налоговой реформе 1986 г. увеличил предложение труда среди мужчин на 0,9%, а закон ERTA от 1981 г. увеличил предложение труда среди мужчин только на 0,4%.¹

Искажения, вызванные налогами, и сглаживание налоговых ставок. Поскольку налоги влияют на экономические стимулы, они изменяют схему эко-

¹ Jerry A. Hausman, James M. Poterba, Household Behavior and the Tax Reform Act of 1986 // *Journal of Economic Perspectives*. 1987 (лето). С. 101–119. Цитируемые результаты взяты со с. 106.

номического поведения. Если «невидимая рука» свободных рынков работает надлежащим образом, то схема экономической деятельности в отсутствие налогов является наиболее эффективной, поэтому изменения в поведении, вызванные налогами, снижают экономическое благосостояние. Вызванные налогами отклонения от эффективного, свободно-рыночного поведения называются **искажениями (distortions)**.

Чтобы проиллюстрировать идею искажений, давайте вернемся к нашему примеру с работником, чья ставка реальной заработной платы до уплаты налогов составляет \$20. Так как максимизирующий свою прибыль работодатель предъявляет спрос на рабочую силу вплоть до того момента, пока предельный продукт труда не станет равным ставке реальной зарплаты, реальный выпуск, производимый в течение дополнительного часа труда работника (его предельный продукт), тоже составляет \$20. Теперь предположим, что работник хочет пожертвовать отдыхом, чтобы отработать лишний час, если он получит по крайней мере \$14 в виде дополнительного реального дохода. Так как ценность того, что может произвести работник в течение дополнительного часа труда, превышает ту ценность, которую он придает дополнительному часу отдыха, его работа во время дополнительного часа экономически эффективна.

В экономике без налогов эффективное поведение работников возникает благодаря тому, что работник согласен отработать дополнительный час за дополнительные \$20 реальной зарплаты. Он также будет согласен работать дополнительный час, если предельная налоговая ставка на его доход составит 25%, потому что при предельной ставке налога в 25% его доход после уплаты налога составит \$15, что превышает \$14, тот минимум реальной зарплаты, на который он согласен. Однако если предельная ставка налога вырастет до 40%, так что после уплаты налогов зарплата работника упадет до \$12, он решит, что ему не стоит работать лишний час, несмотря на то что такое поведение было бы для него экономически эффективным. Разница между количеством часов, которые отработал бы работник, если бы не было никаких налогов на заработную плату, и тем количеством часов, которые он фактически работает в случае существования налога, отражает искажающий эффект этого налога. Чем выше ставка налога, тем, вероятно, больше будет искажение.

Поскольку работать вообще без налогов невозможно, проблема лиц, ответственных за проведение фискальной политики, заключается в том, как собрать необходимые государственные доходы, так чтобы искажения при этом были относительно невелики. Так как высокие ставки налогов особенно дорого обходятся с точки зрения экономической эффективности, экономисты утверждают, что удерживать примерно постоянные налоговые ставки на умеренном уровне предпочтительнее, чем чередовать периоды очень высоких и очень низких налоговых ставок. Например, если планы государственных расходов требуют взимать для их осуществления ставку налога, которая на протяжении ряда лет в среднем составляла 20%, большинство экономистов посоветовали бы правительству не поднимать эту ставку до 30% на половину срока и опускать до 10% на вторую половину срока. Причиной является крупное искажение, которое вызовет ставка налога в 30% в те годы, когда она будет действовать. Более хорошая стратегия заключается в том, чтобы сохранить постоянную ставку налога в 20%. Политика поддержания стабильных налоговых ставок с целью минимизации искажений называется **сглаживанием налоговых ставок (tax rate smoothing)**.

Проводило ли федеральное правительство политику сглаживания процентных ставок? Статистические исследования обычно обнаруживали, что ставки федеральных налогов подвержены влиянию политических и других факторов и поэтому не являются настолько ровными, как это требуется для минимизации

пии искажений.¹ Тем не менее идея налогового сглаживания все же представляется полезной. Например, как объяснить гигантский дефицит бюджета правительства США во время Второй мировой войны (рис. 15.4)? Альтернативой финансированию за счет бюджетного дефицита было бы широкомасштабное повышение налоговых ставок во время войны в паре с падением этих ставок по окончании войны. Но высокие ставки налогов во время войны деформировали бы экономику в тот момент, когда эффективность производства была особенно важна. Финансируя войну посредством займов, правительство эффективно распределило необходимое повышение налогов на длительный период времени (пока выплачивался долг), вместо того чтобы проводить крупное повышение текущих налогов. Такое поведение соответствует идее сглаживания налогов.

15.3. ДЕФИЦИТ БЮДЖЕТА И ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОЛГ

Единственной цифрой в бюджете федерального правительства, которая находится в центре большинства публичных дебатов, является размер бюджетного дефицита или профицита. На протяжении 1980-х и в начале 1990-х гг. ряд беспрецедентно больших (для мирного времени) дефицитов привел к валу заявлений о потенциальном влиянии крупных дефицитов на экономику. В оставшейся части главы мы обсуждаем дефицит государственного бюджета, государственный долг и их последствия для экономики.

РОСТ ГОСУДАРСТВЕННОГО ДОЛГА

Существует важное различие между дефицитом государственного бюджета и государственным долгом (также называемым национальным долгом). **Дефицит** государственного бюджета (переменная потока) — это разность между расходами и налоговыми доходами в любом отдельно взятом фискальном году. **Государственный долг (government debt)** (переменная запаса) — это общая стоимость государственных облигаций, выпущенных в обращение в любое конкретное время. Так как превышение государственных расходов над доходами равно сумме нового займа, который должно сделать правительство, т. е. сумме нового государственного долга, который оно должно выпустить, дефицит за любой год (измеренный в долларовом, или номинальном, выражении) равен изменению в долге за этот год. Мы можем выразить зависимость между государственным долгом и дефицитом бюджета таким образом:

$$\Delta B = \text{номинальный дефицит государственного бюджета}, \quad (15.3)$$

где ΔB — это изменение в номинальной стоимости выпущенных в обращение государственных облигаций.

В период постоянно больших дефицитов бюджета, вроде того, который переживали США в 1980-х и в начале и середине 1990-х гг., номинальная стоимость государственного долга быстро растет. Например, между 1980 и 2000 гг. находящийся в обращении долг федерального правительства в номинальном выражении вырос почти в семь раз, с \$990 млрд в 1980 до \$6198 млрд в 2002 г.² С учетом инфляции реальная стоимость находящегося в обращении государственного долга за этот период выросла более чем в три раза.

¹ David Bizer, Steven Durlauf Testing the Positive Theory of Government Finance // *Journal of Monetary Economics*. 1990 (август). С. 123–141.

² База данных FRED Федерального резервного банка Сент-Луиса. research.stlouisfed.org/fred

Так как страны с высоким ВВП имеют относительно много ресурсов, доступных для выплаты основной суммы и процентов по государственным облигациям, наиболее важным показателем государственной задолженности является отношение объема государственного долга в обращении к ВВП, или *коэффициент отношения долга к ВВП (debt-GDP ratio)*. На рис. 15.6 показана динамика отношения долга к ВВП в Соединенных Штатах Америки начиная с 1939 г. Верхняя кривая показывает отношение долга к ВВП, когда показатель находящегося в обращении совокупного государственного долга включает государственные облигации, принадлежащие населению, и государственные облигации, принадлежащие правительственным агентствам и ФРС. Нижняя кривая включает в показатель долга в обращении только государственные бумаги на руках у населения.

Наиболее примечательной особенностью рис. 15.6 является большой рост коэффициента долг—ВВП, который возник на протяжении Второй мировой войны, когда правительство продавало облигации для финансирования военных действий. К концу войны отношение долга к ВВП превышало 100%, подразумевая, что стоимость государственного долга в обращении была больше годового ВВП. На протяжении последующих 35 лет правительство постепенно сокращало свою задолженность относительно ВВП. Но начиная примерно с 1980 г. большие бюджетные дефициты привели к росту коэффициента долг—ВВП, который продолжался на протяжении всего десятилетия. Несмотря на

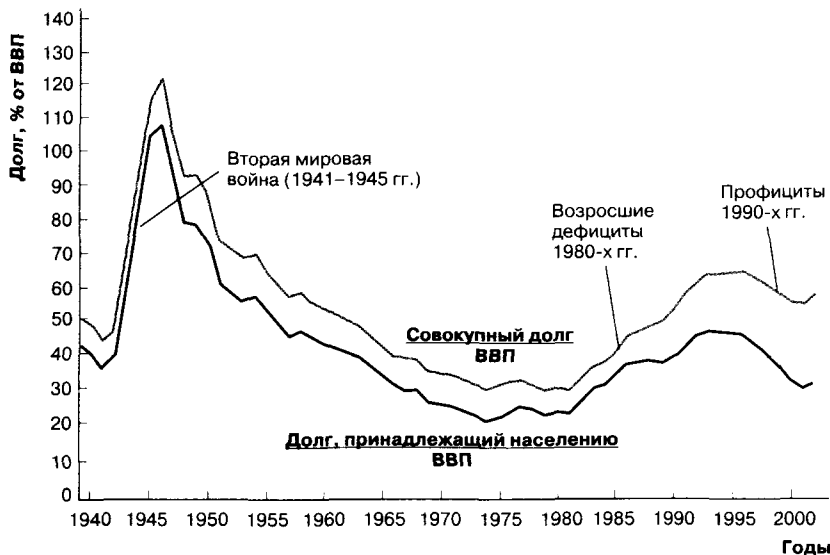


РИСУНОК 15.6

Отношение федерального долга к ВВП, 1939–2002 гг.

Верхняя кривая показывает отношение общего государственного долга — включающего государственные облигации, принадлежащие правительственным агентствам и ФРС — к ВВП. Нижняя кривая показывает отношение государственных облигаций, принадлежащих населению, к ВВП. Коэффициент долг — ВВП значительно вырос в годы Второй мировой войны, постепенно падал на протяжении следующих 35 лет, а затем снова рос с середины 1990-х гг. Профицит бюджета в конце 1990-х гг. заметно снизили показатель отношения долга к ВВП.

ИСТОЧНИК: Federal Reserve Bank of St. Louis FRED database, research.stlouisfed.org/fred, сентябрь 1, 2003.

это увеличение, к 1995 г. отношение федерального долга к ВВП все еще составляло только половину своей величины в конце Второй мировой войны. В конце 1990-х гг. быстрый экономический рост вызвал значительный рост налоговых поступлений, приведя к профициту государственного бюджета, что заметно снизило отношение долга к ВВП. В 2002 г. отношение долга к ВВП снова начало расти благодаря возникновению больших дефицитов федерального бюджета.

Мы можем описать изменения в отношении долга к ВВП в динамике при помощи следующей формулы (выведенной из приложения 15А в конце данной главы):

$$\begin{aligned} & \text{темпы роста отношения долга к ВВП} = \\ & = \text{первичный дефицит}/B + i - \text{темпы роста номинального ВВП}, \end{aligned} \quad (15.4)$$

где B — это номинальная стоимость находящихся в обращении государственных облигаций, i — это номинальная ставка процента. Первичный дефицит — это общий дефицит бюджета без учета процентных платежей, измеренный в номинальном выражении.

Анализ уравнения 15.4 позволяет выделить три фактора, вызывающих быстрый рост отношения долга к ВВП:

- высокий первичный дефицит;
- высокая ставка процента, увеличивающая процентные выплаты, которые государство должно делать по своему долгу в обращении;
- роста номинального ВВП.

Уравнение 15.4 помогает объяснить характер поведения отношения долга к ВВП (рис. 15.6.) Резкий рост во время Второй мировой войны был результатом больших первичных дефицитов. Напротив, три с половиной десятилетия после Второй мировой войны первичный дефицит федерального правительства был небольшим или даже отрицательным, а процентные ставки в целом были ниже, чем рост ВВП, поэтому отношение долга к ВВП снизилось. Отношение долга к ВВП выросло в течение 1980-х и в начале 1990-х гг., потому что первичный дефицит федерального бюджета был относительно высоким, а процентные ставки превышали темпы роста ВВП большую часть данного периода. Крупные профициты бюджета помогли снизить отношение долга к ВВП в конце 1990-х, но появившиеся в 2002 г. большие первичные дефициты бюджета переломили тенденцию к снижению данного коэффициента. Фактор, который может еще значительно снизить рост отношения долга к ВВП в США в не слишком отдаленном будущем, обсуждается в блоке 15.1.

БРЕМЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ДОЛГА ДЛЯ БУДУЩИХ ПОКОЛЕНИЙ

Люди часто проявляют беспокойство тем, что триллионы федерального государственного долга лягут тяжким финансовым грузом на их детей и внуков, которых когда-нибудь обложат налогами для выплаты этих долгов. (В блоке 15.2 обсуждается относительное налоговое бремя, ложащееся на разные поколения.) С этой точки зрения высокий уровень государственных заимствований равносителен «ограблению будущего поколения» для того, чтобы заплатить за слишком высокие государственные расходы или за слишком низкие налоги в настоящем.

Этот традиционный аргумент игнорирует тот факт, что большинство американских государственных облигаций принадлежит гражданам США. Следовательно, хотя наши потомки однажды могут столкнуться с тяжелыми налогами для оплаты процентов и основной суммы государственного долга, эти будущие

Система социального страхования и федеральный бюджет

После многих лет дефицита бюджет федерального правительства в период с 1998 по 2001 г. стал сводиться с профицитом. Что послужило источником этого удивительного изменения? Наверняка свою роль сыграли действия в области законодательства, направленные на сокращение расходов и повышение налогов. Однако основное объяснение профицита федерального бюджета лежит в действии системы социального страхования. Взносы по социальному страхованию, которые преимущественно существуют в форме налогов, взимаемых с заработной платы, считаются частью федерального бюджета. Следовательно, когда собираемые в виде налогов взносы на социальное страхование превышают текущие выплаты пенсионерам, бюджет федерального правительства демонстрирует большой профицит или меньший дефицит, чем был бы в противоположном случае.

Фактически планируется, что в ближайшее время система социального страхования будет работать с большим профицитом. Согласно официальным оценкам, стоимость государственных облигаций, находящихся в трастовом фонде системы социального страхования, должна увеличиться более чем на \$2 трлн в период с 2003 по 2012 г. и составить более \$3,5 трлн в 2012 г. Такой большой приток доходов поможет снизить дефицит федерального бюджета в течение следующих 10 лет.

Означает ли перспектива крупных избытков в системе социального страхования в ближайшем будущем, что мы не должны беспокоиться о дефиците федерального бюджета? К сожалению, ответом, вероятно, будет «нет». Бюджет федерального правительства, рассматривая в качестве доходов налоги, начисляемые на заработную плату сегодняшних работников, в то же время не отражает большие финансовые обязательства, которые он будет иметь перед этими же работниками, когда они выйдут на пенсию. Эта проблема станет более важной, когда поколение «бэби-бума» начнет выходить на пенсию примерно в 2010 г. К 2018 г. доходы системы социального страхования будут меньше, чем ее выплаты. В этом случае трастовый фонд будет быстро уменьшаться, так как выплаты значительно превысят поступления, вероятно, вновь возвращая федеральный бюджет в состояние дефицита. Если предположить, что ни ставки налогов на заработную плату, ни пособия не изменятся, то можно прогнозировать, что трастовый фонд будет исчерпан в 2042 г.* Основной причиной для снижения доходов системы социального страхования относительно выплат служит возрастная структура населения: в 1990 г. на одного человека старше 65 лет приходилось четыре человека трудоспособного возраста (20–64). К 2048 г. отношение численности населения трудоспособного возраста к его численности старше 65 лет будет составлять всего 2 к 1.

Можно ли что-нибудь сделать, чтобы подкрепить систему социального страхования и предотвратить фискальный кризис? Три вида политики могут удержать трастовый фонд системы социального страхования от истощения активов: 1) снижение обещанных выплат по социальному страхованию; 2) повышение налогов на социальное страхование; 3) увеличение нормы прибыли на активах в трастовом фонде. Обещанные пособия могут быть снижены множеством способов, которые отличаются от простого снижения положенного ежемесячного пособия. Например, путем повышения пенсионного возраста, при наступлении которого работники получают право на получение пособий, или более сильного налогообложения выплат, чем при текущей системе, или за счет снижения степени, в которой увеличиваются номинальные пособия, при повышении индекса потребительских цен (CPI) (см. блок 2.3). Однако любое предложение по сокращению пособий наверняка встретит сильное сопротивление со стороны пенсионеров. Схожим образом предложения повышения взносов по социальному страхованию столкнутся с сильным противостоянием со стороны сегодняшних работников, потому что многие из них боятся, что система социального страхования может обрушиться до того, как они смогут получить свои пособия. Третий тип политики, получение более высокой нормы прибыли от активов в трастовом фонде, привлекает многих людей, потому что это является, по-видимому, безболезненным способом решения фискальных проблем системы социального

* Эти прогнозы взяты из доклада 2003 *Old Age and Survivors Disability Insurance (OASDI) Trustees Report*, доступного на сайте www.ssa.gov/OAST/TR

страхования без сокращения пособий или повышения налогов. Одно из предложений по получению более высокой нормы прибыли заключается в том, чтобы инвестировать часть денег трастового фонда на рынке акций, который исторически приносит в среднем более высокую прибыль, чем облигации. Однако доходы на рынке акций связаны с более высоким риском, чем доходы по облигациям. Поэтому доходы по акциям могут как значительно превышать доходы по облигациям, так и оказаться значительно ниже их. В конечном итоге этот риск может заставить политиков уклониться от инвестирования даже части трастового фонда на рынке акций. И действительно, предложение инвестировать трастовый фонд на фондовом рынке имело большую политическую поддержку в конце 1990-х гг., когда фондовый рынок переживал период бума; но эта поддержка прекратилась в начале 2000 гг., когда он начал падать.

налогоплательщики также унаследуют находящиеся в обращении государственные облигации и, таким образом, будут *получателями* большей части выплачиваемых процентов и основной суммы долга. В значительной степени мы владеем государственным долгом для самих себя, поэтому долг не является бременем в том же самом смысле, как в случае, если бы этот долг целиком принадлежал посторонним (аутсайдерам).

Тем не менее существует несколько аспектов, в которых государственный долг может стать грузом для будущих поколений. Во-первых, если в будущем потребуется существенно повысить ставки налогов для погашения долга, возникающие искажения могут привести к менее эффективному функционированию экономики и возложить эти издержки на будущие поколения.

Во-вторых, большинство людей владеет небольшим количеством государственных облигаций или у них вообще нет никаких государственных ценных бумаг (за исключением, возможно, косвенного владения через пенсионные фонды). В будущем люди, у которых немного или вообще нет государственных облигаций, могут оказаться в ситуации, когда должны будут платить больше налогов для выплаты государственного долга, чем они получают в виде процентов и платежей в счет основной суммы долга; люди, которые владеют большими количествами государственных облигаций, могут получать больше в виде процентов и выплат в счет основной суммы долга, чем они платят в виде повысившихся налогов. Владельцы облигаций в среднем богаче, чем те, у кого их нет, поэтому необходимость обслуживания государственного долга может привести к передаче ресурсов от относительно бедных к относительно богатым. Однако этот переход может быть компенсирован другим налогом или трансфертной политикой — например, повышением налогов на лиц с высокими доходами.

Третий аргумент, вероятно, является наиболее существенным: многие экономисты заявляют, что дефицит государственного бюджета сокращает национальные сбережения, т. е. когда правительство сводит бюджет с дефицитом, экономика аккумулирует меньше отечественного капитала и меньше иностранных активов, чем было бы в том случае, если бы дефицит был меньше. В случае правильности этого аргумента дефицит будет снижать уровень жизни для наших детей и внуков как благодаря тому, что они наследуют меньше основного капитала, так и потому что они должны будут платить больше процентов (или получать меньше процентов) иностранцам, чем платили (получали) бы в противном случае. Это снижение будущего уровня жизни составило бы истинное бремя государственного долга.

Однако как мы упоминали в некоторых местах этой книги (особенно в главе 4), вопрос о том, влияет ли бюджетный дефицит на национальные сбережения, является весьма спорным. Мы посвящаем обсуждению этого вопроса большую часть окончания этого параграфа.

Счета поколений

Как распределяются затраты на государственную программу вроде программы социального страхования среди населения? Мы можем попытаться ответить на этот вопрос замечанием, что в отделе взятый год — скажем, 2004 — пособия по социальному страхованию получали преимущественно более пожилые люди, в то время как люди более молодого возраста платили большую часть налогов для финансирования этих пособий. Тем не менее утверждение о том, что система социального страхования помогает пожилым людям за счет молодежи, означает непризнание того факта, что сегодняшние пенсионеры платили налоги на социальное страхование, когда сами были молодыми, и что те люди, которые сегодня платят налоги на социальное страхование, когда-нибудь сами будут получать пособия. Более хороший способ измерить то, как распределяются издержки и выгоды системы социального страхования, это сравнить уплаченные налоги и полученные пособия для разных людей на протяжении *всей продолжительности их жизни*. Например, планируя пожизненную структуру налогов и выплат (при существующей системе налогообложения) в системе социального страхования для работника, которому сейчас 30 лет, мы можем определить, является социальное страхование в целом «хорошей сделкой» для этого работника или нет. Напротив, анализ налоговых выплат и пособий работника только за текущий год не позволит нам сделать вывод о том, удовлетворяет ли работника участие в системе социального страхования.

Мы можем применить одинаковую пожизненную перспективу ко всем государственным налогам и трансфертным программам вместе, тем самым посмотрев, как живет любая группа людей, например представители определенного поколения, с позиции выгод и затрат. Основываясь на своей более ранней работе с Аланом Ауэрбахом и Лоуренсом Котликоффом,* Джагадеш Гокхейл из Федерального резервного банка Кливленда в сотрудничестве с экономическими аналитиками Бенджамином Пейджем и Джоном Старроком из Бюджетного управления конгресса США** рассчитали чистые ставки налогообложения как часть дохода на протяжении всей жизни для каждого поколения, которое родится в будущем. Чистые налоговые ставки равны суммарному уровню налогов, выплаченному каждым поколением (общие уплаченные налоги в процентах от пожизненного дохода) минус трансферты (вроде выплат по системе социального страхования и системе медицинского страхования Medicare), полученные от государства, также измеренные в процентах от пожизненного дохода. Таким образом, чистые налоговые ставки измеряют чистое финансовое бремя, которое государство возлагает на каждое поколение. Эта методика для оценки издержек фискальных программ известна как *бухгалтерия поколений* (*generational accounting*).

Некоторые из этих авторских результатов суммированы в прилагаемой таблице, которая основывается на предположении, что существующие налоговые законы и трансфертные программы будут распространяться бесконечно далеко в будущее. Согласно расчетам Гокхейла—Пейджа—Старрока, чистый уровень налогов рос с каждым поколением вплоть до поколения, родившегося в 1960 г., которое сталкивается с чистой налоговой ставкой на протяжении всей жизни в 30,2%. Поколения, родившиеся после 1960 г., сталкиваются с несколько меньшим пожизненным бременем; отчасти такая структура отражает допущение, что более молодые поколения будут жить дольше, чем их родители и деды, и что поэтому они будут получать пособия по социальному страхованию в течение более продолжительного времени.

Особый интерес в этой таблице представляют цифры, которые оценивают чистую налоговую ставку для еще не родившихся к 1998 г. поколений в 29,2%. Хотя приводимая здесь чистая налоговая ставка для будущих поколений и более высокая, чем ставка для

* См.: Alan Auerbach, Jagadeesh Gokhale, Laurence Kotlikoff. *Generational Accounting: A Meaningful Way to Evaluate Fiscal Policy* // *Journal of Economic Perspectives*. 1994 (зима). С. 73–94.

** См.: Jagadeesh Gokhale, Benjamin Page, John Sturrock. *Generational Accounts for the United States: An Update* // *American Economic Review*. 2000 (май). С. 293–296. Таблица основана на табл. 2 из этой статьи.

людей, родившихся в 1980-х и 1990-х гг., она значительно (фактически более чем в два раза) ниже, чем аналогичная ставка в более раннем исследовании. Движение федерального бюджета от серьезного дефицита в сторону существенного профицита в конце 1990-х гг. является ключевой причиной для снижения бремени для будущих поколений, рассчитанного Гокхейлом, Пейджем и Старроком. Однако опасность крупных дефицитов государственного бюджета в начале нового века может повысить вероятную нагрузку на будущие поколения.

Чистые налоговые ставки в течение жизни поколения

Год рождения поколения	Чистая налоговая ставка в течение жизни, %
1900	23,3
1910	26,5
1920	27,9
1930	29,2
1940	29,6
1950	29,9
1960	30,2
1970	29,7
1980	28,1
1990	26,4
1995	25,8
1998	25,6
Будущие поколения	29,2

БЮДЖЕТНЫЙ ДЕФИЦИТ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ СБЕРЕЖЕНИЯ: ЕЩЕ РАЗ О ТЕОРЕМЕ ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ РИКАРДО

При каких условиях возросший дефицит государственного бюджета приведет к падению национальных сбережений? Практически все экономисты согласны с тем, что рост дефицита, вызванный ростом государственных расходов, скажем на ведение войны, сокращает национальные сбережения и реальным бременем ложится на экономику. Однако уменьшает ли дефицит, вызванный снижением текущих налогов или увеличением текущих трансфертов, национальные сбережения — это значительно менее ясный вопрос. Вспомним, что сторонники теоремы эквивалентности Рикардо утверждали, что снижение налогов или увеличение трансфертов не повлияет на национальные сбережения, в то время как их противники утверждали противоположное.

Теорема эквивалентности Рикардо: пример. Чтобы проиллюстрировать теорему эквивалентности Рикардо, давайте предположим, что если текущие и запланированные будущие закупки остаются постоянными, правительство снижает налоги в этом году на \$100 с человека. (Допущение о том, что снижение налогов представляет собой единовременную сумму, позволяет нам не обращать внимания на последствия этого для стимулов.) Как повлияет это снижение налогов на национальные сбережения? При ответе на этот вопрос для начала вспомним, как рассчитываются национальные сбережения (уравнение 2.8):

$$S = Y - C - G. \quad (15.5)$$

Уравнение 15.5 говорит, что национальные сбережения, S , равны выпуску, Y , минус потребление, C , и государственные закупки, G .¹ Если мы считаем, что

¹ Здесь мы предполагаем, что чистые факторные платежи из-за границы, NEP , равны 0.

государственные закупки, G , постоянны, а объем выпуска, Y , зафиксирован на уровне полной занятости, из уравнения 15.5 следует, что снижение налогов уменьшит национальные сбережения, S , только если это вызовет рост потребления, C . Сторонники теории эквивалентности Рикардо предполагают, что если текущие и запланированные на будущее государственные закупки неизменны, снижение налогов не повлияет на потребление и поэтому *не* повлияет на национальные сбережения.

Почему снижение налогов, которое увеличивает доходы после уплаты налогов, не заставляет людей увеличивать свое потребление? Ответ заключается в том, что, если текущие и запланированные в будущем закупки не изменяются, снижение налогов сегодня должно сопровождаться компенсирующим повышением ожидаемых будущих налогов. Чтобы понять, почему это так, заметим, что, если текущие налоги снижаются на \$100 на человека без всякого изменения в государственных закупках, правительство должно занять дополнительные \$100 на человека посредством продажи государственных облигаций. Предположим, что это будут годовые облигации, которые приносят реальную ставку процента, r . На следующий год, когда правительство выплачивает основную сумму долга (\$100 на человека) и процент (\$100 $\times r$ на человека) по этим облигациям, оно должно будет дополнительно собрать в виде налогов сумму \$100(1 + r) на человека. Таким образом, когда население узнает о снижении текущих налогов на \$100 с человека, оно также должно ожидать, что его налоги в следующем году возрастут на сумму \$100(1 + r) с человека.¹

Так как снижение налогов в настоящем уравновешивается повышением налогов в будущем, в долгосрочном периоде это не сделает жизнь налогоплательщиков лучше, несмотря на повышение их сегодняшних доходов после уплаты налогов. В самом деле, после снижения налогов *способность налогоплательщика к потреблению сегодня и в будущем остается такой же, какой она была первоначально, т. е.* если никто из потребителей не потребляет больше в ответ на снижение налогов, (каждый человек сберегает весь прирост дохода после уплаты налогов в сумме \$100), то на будущий год \$100 дополнительных сбережений на человека вырастут до суммы \$100(1 + r) на человека. Эти дополнительные деньги в сумме \$100(1 + r) на человека в точности соответствуют сумме, необходимой для уплаты дополнительных налогов, которые будут установлены в будущем, что делает людей способными потратить в будущем столько, сколько они изначально и планировали. Таким образом, снижение налогов никак не скажется на национальных сбережениях, как утверждают сторонники теоремы эквивалентности Рикардо.

Теорема эквивалентности Рикардо между поколениями. Доказательство теоремы эквивалентности Рикардо опирается на допущение о том, что текущие государственные займы будут выплачиваться в пределах срока жизни людей, которые живут сегодня. Другим словами, любые снижения налогов, получаемые сегодня, компенсируются более высокими налогами, которые люди должны будут платить позднее. Но что, если часть долга, накопленного правительством, будет выплачиваться не теми людьми, которые получили налоговую скидку, а их детьми или внуками? Будут ли люди в этом случае реагировать на снижение налогов увеличением потребления?

Экономист из Гарварда Роберт Барро² показал, что теоретически теорема эквивалентности Рикардо может применяться, даже если сегодняшнее поколе-

¹ Правительство могло бы распределить увеличение налогов на 2, 3 или большее количество лет. Но все равно общий вывод о том, что снижение текущих налогов должно быть компенсировано повышением налогов в будущем, остается неизменным.

² Robert Barro. Are Government Bonds Net Wealth? // *Journal of Political Economy*. 1974 (ноябрь/декабрь). С. 1095–1117.

ние получает налоговые скидки, а будущие поколения несут бремя выплаты государственного долга. Чтобы в простой форме изложить аргументацию Барро, давайте представим себе экономику, в которой каждое поколение насчитывает одинаковое количество людей, и предположим, что сегодняшнее поколение получает скидку с налогов в \$100 на человека. Если государственные закупки остаются постоянными, это снижение налогов увеличит государственные заимствования и величину долговых обязательств в обращении на \$100 на человека. Однако люди, которые живут сейчас, не платят налогов для оплаты этого долга; вместо этого это обязательство перекладывается на следующее поколение. Чтобы выплатить возросший государственный долг, налоги для следующего поколения будут повышены на $\$100(1 + r)$ с человека, где $(1 + r)$ — это реальная покупательная способность доллара, взятого в долг сегодня, в момент выплаты долга.¹

Кажется, что сегодняшнее поколение людей, которое получает налоговую скидку, должно увеличить свое потребление, потому что ожидается, что снижение их налогов не будет уравновешиваться повышением налогов на протяжении их жизни. Однако Барро утверждал, что люди сегодняшнего поколения не увеличат свое потребление в ответ на снижение налогов, если они беспокоятся о благополучии следующего поколения. Разумеется, люди действительно заботятся о благополучии своих детей, что отчасти отражается в экономических ресурсах, отдаваемых детям, включая средства на их здоровье и образование, подарки и наследство.

Как беспокойство этого поколения о следующем повлияет на реакцию людей на снижение налогов? Представитель сегодняшнего поколения, который получает налоговую скидку — назовем его Джо, — может, при прочих равных условиях, склониться к тому, чтобы увеличить свое собственное потребление. Но, говорит Барро, Джо должен понимать, что за каждый доллар, который он получает сегодня, его сын Джо мл. должен будет в будущем заплатить $1 + r$ долларов дополнительных налогов. Может ли сам Джо что-нибудь сделать, чтобы помочь Джо мл.? Ответом будет «да». Предположим, что вместо потребления своей налоговой скидки в \$100 Джо сберегает эти \$100 и использует дополнительные сбережения, чтобы увеличить наследство Джо мл. К тому времени, когда следующему поколению потребуется выплатить государственный долг, дополнительное наследство Джо мл. плюс накопленные проценты составят сумму $\$100(1 + r)$, что вполне достаточно для покрытия повышения налогов Джо мл. Таким образом, сберегая сумму снижения налога и прибавляя эти сбережения к своему завещанию, Джо может сохранить свое собственное потребление и потребление Джо мл. таким, каким оно было бы в том случае, если бы снижения налогов никогда не было.

Далее Барро указывает, что Джо *должен* сберечь всю сумму снижения налогов в пользу Джо мл. Почему? Если Джо потратит на потребление хотя бы часть этой своей экономии на налогах, он не оставит достаточного наследства, чтобы позволить Джо мл. оплатить ожидаемое повышение его налогов, и поэтому Джо мл. должен будет потреблять меньше, чем он мог бы в случае, если бы у Джо не было никаких скидок с налогов. Но если Джо хочет увеличить свое собственное потребление за счет Джо мл., он может сделать это и без изменений в налоговом законодательстве — например, сократив платежи за обучение в колледже Джо мл. или запланировав оставить меньше по размеру наследство. То, что Джо так не делает, показывает, что его удовлетворяет то разделение потребления между ним и Джо мл., которое он запланировал до того,

¹ Например, если долг выплачивается через 30 лет и r — это годовая реальная ставка процента, то $(1 + r) = (1 + r)^{30}$.

как вступило в силу снижение налогов; нет никаких причин, по которым снижение налогов изменило бы первоначальный план потребления. Следовательно, если Джо и другие представители текущего поколения не увеличивают потребление в ответ на снижение налогов, теорема эквивалентности Рикардо должна выполняться даже в том случае, когда выплата долга перекладывается на следующее поколение.

Этот анализ может быть расширен для применения в случае множества поколений и в других условиях. Эти расширения не изменяют основной мысли, которая заключается в том, что если налогоплательщики понимают, что в конечном итоге именно они отвечают за государственный долг, они не должны изменять свое потребление в ответ на изменения в налогах или трансфертах, которые не сопровождаются изменениями в плановых государственных закупках. В результате дефициты бюджета, вызванные снижением налогов, не должны снизить национальные сбережения и соответственно не должны обременить будущие поколения.

ОГРАНИЧЕННОСТЬ ДЕЙСТВИЯ ТЕОРЕМЫ ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ РИКАРДО

Аргументы в пользу теоремы эквивалентности Рикардо звучат логично, и эта идея оказала сильное влияние на размышления экономистов в отношении дефицитов. Хотя тридцать лет назад большинство экономистов считали само собой разумеющимся, что снижение налогов существенно увеличит потребление, сегодня существует гораздо меньшее согласие в отношении данного утверждения. Хотя казалось, что теорема эквивалентности Рикардо эффектно провалилась в 1980-х гг. в Соединенных Штатах, когда высокие дефициты государственного бюджета сопровождались чрезвычайно низкими нормами национальных сбережений, данные, охватывающие более длительные промежутки времени, говорят о слабой взаимосвязи между дефицитом бюджета и уровнем национальных сбережений в США. В некоторых других странах, таких как Канада или Израиль, теорема эквивалентности Рикардо, кажется, работала в то время вполне хорошо.¹

Наше предположение состоит в том, что снижение налогов, которое приведет к повышенным государственным заимствованиям, вероятно, повлияет на потребление и национальные сбережения, хотя эффект может и оказаться небольшим. Мы основываем этот вывод как на опыте Соединенных Штатов периода 1980-х гг., так и на том факте, что существуют некоторые теоретические основания ожидать, что теорема эквивалентности Рикардо строго не выполняется. Основными причинами ограниченности теоремы эквивалентности Рикардо являются возможное существование кредитных ограничений, потребительская неадаптивность, невозможность для некоторых людей оставить какое-то наследство и неединовременный характер большинства налоговых изменений.

1. *Кредитные ограничения.* Многие люди хотели бы потреблять больше, если бы они могли найти кредиторов, которые расширили бы им кредит. Однако потребители часто сталкиваются с ограничениями, известными как *кредитные ограничения*, в отношении сумм, которые они могут занимать. Человек, который хочет больше потреблять, но который

¹ Для обзора доказательств сторонников и противников теоремы эквивалентности Рикардо а соответственно см.: Robert Barro. The Ricardian Approach to Budget Deficits // *Journal of Economic Perspectives*. 1989 (зима). С. 37–54; B. Douglas Bernheim. Ricardian Equivalence: An Evaluation of Theory and Evidence // *NBER Macroeconomics Annual* / Под ред. Stanley Fischer. Cambridge, Mass.: M. I. T. Press, 1987.

- не может занять деньги, чтобы это сделать, быстрее воспользуется преимуществами снижения налогов, чтобы увеличить свое потребление. Таким образом, теорема эквивалентности Рикардо ставит под сомнение существование кредитных ограничений.
2. *Недальновидность.* С точки зрения некоторых экономистов, многие люди отличаются недальновидностью и не понимают, что в конечном счете именно они как налогоплательщики расплачиваются за государственный долг. Например, некоторые люди при определении своего потребления могут руководствоваться просто эмпирическим правилом, вроде правила, что семья должна тратить фиксированный процент своего текущего дохода после уплаты налогов на продукты питания, одежду, жилье и т. д. независимо от того, что их доход, возможно, изменится в будущем. Если люди недальновидны, они могут отреагировать на снижение налогов увеличением потребления, что противоречит предсказанию теоремы эквивалентности Рикардо. Однако рикардянцы могут возразить, что для того, чтобы теорема эквивалентности Рикардо оказалась верной, вовсе не нужен чрезмерно сложный анализ потребителями фискальной политики. Например, если люди в целом знают, что большой дефицит государственного бюджета означает будущие проблемы для экономики (без точного знания, почему это так), они могут сопротивляться расходованию средств, полученных в результате снижения налогов, что приведет к раздуванию дефицита в соответствии с рикардянским предсказанием.
 3. *Невозможность оставить наследство.* Если люди не оставляют наследства, возможно, из-за того, что они не беспокоятся или не думают о долгосрочном экономическом благосостоянии своих детей, то они будут увеличивать свое потребление при получении налоговых скидок и теорема эквивалентности Рикардо не будет выполняться. Некоторые люди могут не оставить наследства потому, что они ожидают, что их дети будут богаче, чем они, и поэтому не нуждаются ни в каком наследстве. Если люди продолжают придерживаться этих убеждений и после снижения налогов увеличивают свое потребление, то теорема эквивалентности Рикардо вновь не будет выполняться.
 4. *Неединовременные налоги.* В теории теорема эквивалентности Рикардо выполняется только для единовременных налоговых изменений, при этом изменение налогов для каждого человека составляет фиксированную сумму, которая не зависит от экономических решений самого человека, вроде того, сколько ему работать или сколько сберегать. Как обсуждалось в п. 15.2, если налоги не представляют собой единовременную сумму, уровень и распределение налогов во времени повлияют на систему стимулов и тем самым на экономическое поведение человека или фирмы. Таким образом, неединовременное снижение налогов также нарушает теорему эквивалентности. Подчеркнем, однако, что в случае неединовременных налогов стимулирующие эффекты налоговых скидок для потребления или сбережения будут существенно зависеть от структуры налогов и от того, какие налоги снижаются. Например, временное снижение налога на депозитный процентный доход по сберегательным счетам может повысить сбережения. Поэтому мы не всегда можем утверждать, что только потому, что снижение налогов не является единовременной суммой, снижение налогов будет увеличивать потребление. Такой вывод должен опираться прежде всего на три других аргумента против теоремы эквивалентности Рикардо, которые мы описали.

15.4. ДЕФИЦИТ И ИНФЛЯЦИЯ

В заключительном параграфе этой главы мы обсуждаем еще одно мнение, которое высказывалось относительно дефицита государственного бюджета: что дефициты имеют инфляционный характер. Мы показываем, что основная связь между дефицитами и инфляцией состоит в том, что в некоторых обстоятельствах дефициты приводят к более высоким темпам роста денежной массы и что высокие темпы роста денежной массы, в свою очередь, вызывают инфляцию.

ДЕФИЦИТ И ДЕНЕЖНАЯ МАССА

Инфляция — понижение покупательной способности денежной единицы — возникает тогда, когда совокупный спрос растет быстрее совокупного предложения. В рамках модели $AD-AS$ предположим, что долгосрочная кривая предложения (которая отражает производственные возможности экономики) фиксирована. Тогда для роста уровня цен с течением времени должна сдвигаться кривая совокупного спроса вправо, вверх.

И классическая и кейнсианская модели экономики подразумевают, что дефицит может заставить совокупный спрос расти быстрее совокупного предложения, приводя к повышению уровня цен. В обеих моделях дефицит по причине возросших государственных закупок снижает желаемые национальные сбережения, сдвигая кривую IS вверх и вправо и вызывая рост совокупного спроса. Это повышение совокупного спроса вызывает рост уровня цен.¹ Если мы предполагаем (как это обычно делают кейнсианцы), что теорема эквивалентности Рикардо не выполняется, то бюджетный дефицит, возникающий благодаря снижению налогов или увеличению трансфертов, также уменьшает желаемые национальные сбережения, увеличивает совокупный спрос и повышает уровень цен. Поэтому дефицит, образующийся из-за экспансионистской фискальной политики (возросших расходов или сниженных налогов), будет связан с инфляцией.

Однако увеличение государственных закупок или снижение налогов вызывает только однократное повышение совокупного спроса. Следовательно, хотя мы ожидаем, что экспансионистская фискальная политика приведет к однократному повышению уровня цен (т. е. временному всплеску инфляции), мы не ожидаем, что рост государственных закупок или снижение налогов вызовет *устойчивое* повышение инфляции. В целом единственный фактор, который может поддержать рост совокупного спроса, ведущий к продолжительной инфляции, — это устойчивый рост денежной массы. Действительно, высокие темпы инфляции почти неизменно связаны с высокими темпами роста национальной денежной массы (вспомним блок «Теория и практика: Рост денежной массы и инфляция в европейских странах с переходной экономикой»). Следовательно, ключевой вопрос состоит в следующем: может ли дефицит государственного бюджета привести к непрерывному увеличению денежной массы?

Ответ: да, может. Причиной является печатание денег для финансирования государственных расходов, когда правительство не может (или не хочет) финансировать все свои расходы за счет налогов или займов у населения. В самом крайнем случае представьте правительство, которое хочет потратить \$10 млрд (скажем, на подводные лодки), но у него нет возможности собрать налоги или занять деньги у населения. Выход для правительства заключается в том, чтобы

¹ Классический анализ предсказывает, что повышение государственных закупок тоже вызовет рост совокупного спроса, но мы предположили, что эффект предложения меньше, чем эффект спроса.

напечатать \$10 млрд наличных и использовать эти деньги для оплаты субмарин. Доход, который государство получает от печатания денег, называется **сеньораж (seignorage)**. Любое правительство с полномочиями печатать деньги может использовать сеньораж; правительства, которые не имеют полномочий на эмиссию денег, вроде правительства штатов в США, не могут воспользоваться сеньоражем.

В реальной жизни правительства, которые хотят финансировать свои дефициты с помощью сеньоража, не просто печатают новые деньги, а используют косвенную процедуру. Во-первых, казначейство санкционирует государственный заем на сумму бюджетного дефицита (в нашем примере \$10 млрд) и соответствующее количество новых государственных облигаций печатается и продается. Таким образом, дефицит все еще равен изменению находящегося в обращении в объеме государственного долга (уравнение 15.3). Однако новые государственные облигации не продаются населению. Вместо этого казначейство просит (или требует) центральный банк купить \$10 млрд в новых облигациях. Центральный банк расплачивается за свою покупку новых облигаций, печатая новые наличные на \$10 млрд,¹ которые он отдает казначейству в обмен на облигации. Эти вновь выпущенные деньги поступают в обращение, когда правительство тратит их на разные виды расходов (субмарины). Заметим, что покупка облигаций центральным банком увеличивает денежную базу на сумму покупки (см. главу 14), также в случае, когда центральный банк покупает государственные облигации на открытом рынке.

Точное соотношение между величиной дефицита и увеличением денежной базы выглядит следующим образом:

$$\text{дефицит} = \Delta B = \Delta B^p + \Delta B^{cb} = \Delta B^p + \Delta B^{BASE}. \quad (15.6)$$

Уравнение 15.6 говорит, что (номинальный) дефицит государственного бюджета равен общему увеличению (номинального) размещенного государственного долга, ΔB , которое может быть разбито на дополнительный государственный долг, принадлежащий населению, ΔB^p , и центральному банку, ΔB^{cb} . Рост государственного долга, принадлежащего центральному банку, в свою очередь, равняется приросту денежной базы, ΔB^{BASE} . Увеличение денежной базы равно сумме сеньоража, собранного правительством.

Окончательная связь между бюджетным дефицитом и денежной массой проявляется в зависимости между денежной массой и денежной базой. В целом увеличение денежной массы, M , равно произведению денежного мультипликатора на прирост денежной базы (уравнение 14.8). В экономике, где существуют только наличные деньги, денежная масса и денежная база — это одно и то же, а мультипликатор равен 1. В этом случае от величины денежного мультипликатора ничто существенное не зависит, поэтому для простоты мы сконцентрируем свое внимание на налично-денежной экономике, в которой изменение денежной массы равно изменению денежной базы. Основываясь на этом допущении, уравнение 15.6 предполагает, что

$$\text{дефицит} = \Delta B = \Delta B^p + \Delta B^{cb} = \Delta B^p + \Delta M, \quad (15.7)$$

где $\Delta B^{BASE} = \Delta M$.

Зачем правительство будет использовать сеньораж для финансирования дефицита бюджета, зная, что непрерывное создание денег в конечном итоге приведет к инфляции? В обычных условиях развитые страны редко используют сеньораж. Например, в последние годы денежная база в Соединенных Штатах

¹ Новые деньги, созданные центральным банком, также могут существовать в виде депозитов в центральном банке; окончательный эффект будет тем же самым.

Америки ежегодно увеличивалась в среднем на \$40 млрд, что составляет всего 2% доходов федерального бюджета. Высокая потребность в сеньораже обычно возникает в раздираемых войной или развивающихся странах, в которых военные или социальные условия диктуют такие уровни государственных расходов намного выше того, что страна может собрать в виде налогов или занять у населения.

ВЗИМАНИЕ РЕАЛЬНОГО СЕНЬОРАЖА И ИНФЛЯЦИЯ

Сумма реального дохода, который государство собирает от сеньоража, тесно связана с уровнем инфляции. Чтобы изучить эту связь, давайте рассмотрим налично-денежную экономику, в которой реальный выпуск и реальная ставка процента имеют фиксированные значения, а темпы роста денежной массы и инфляции постоянны. В такой экономике реальная величина спроса на деньги постоянна,¹ а следовательно, в состоянии равновесия реальное предложение денег также должно быть постоянным. Так как реальное предложение денег M/P не меняется, темп роста номинальной денежной массы $\Delta M/M$ должен равняться темпу роста уровня цен, или уровню инфляции π :

$$\pi = \Delta M/M. \quad (15.8)$$

Уравнение 15.8 показывает тесную взаимосвязь между уровнем инфляции в экономике и темпом роста денежной массы.

Чему равен сеньораж, который в этой экономике собирает государство? *Номинальная величина сеньоража в любой период времени равна приросту количества денег в обращении ΔM . Умножив обе стороны уравнения 15.8 на M и перегруппировав его члены, получаем выражение для номинального значения сеньоража*

$$\Delta M = \pi M. \quad (15.9)$$

Реальный доход от сеньоража, R — это реальная стоимость вновь созданных денег, которая равна номинальному доходу от сеньоража, ΔM , отнесенному к уровню цен, P . Разделив обе стороны уравнения 15.9 на уровень цен P , получаем

$$R = (\Delta M/P) = \pi M/P. \quad (15.10)$$

Уравнение 15.10 показывает, что реальный доход государства от сеньоража, R , равен уровню инфляции, π , умноженному на реальное предложение денег, M/P .

Уравнение 15.10 показывает, почему экономисты называют сеньораж **инфляционным налогом (inflation tax)**. Вообще говоря, для любого вида налога доход от налога равен ставке налога, умноженной на налоговую базу (все, что облагается этим налогом). В случае с инфляционным налогом налоговой базой является реальное предложение денег, а налоговой ставкой является уровень инфляции. Умножение налоговой базы (реальной денежной массы) на ставку налога (уровень инфляции) дает нам общую сумму инфляционного налога.

Как правительство собирает инфляционный налог и кто платит этот налог? Правительство собирает инфляционный налог посредством печатания денег (или посредством эмиссии новых денег центральным банком) и использует эти

¹ Реальный спрос на деньги зависит от реального объема выпуска и номинальной ставки процента (мы предполагаем, что процентная ставка, взимаемая за пользование деньгами, фиксирована). Выпуск постоянен, номинальная процентная ставка тоже постоянна. Поэтому реальный спрос на деньги является постоянным.

вновь созданные деньги для покупки товаров и услуг. Инфляционный налог выплачивается любым членом общества, у которого есть деньги, потому что инфляция размывает покупательную способность денег. Например, когда уровень инфляции составляет 10% в год, человек, у которого есть на руках наличные деньги, теряет за год 10% покупательной способности этих денег и, таким образом, фактически платит 10%-ный налог на реальные денежные остатки.

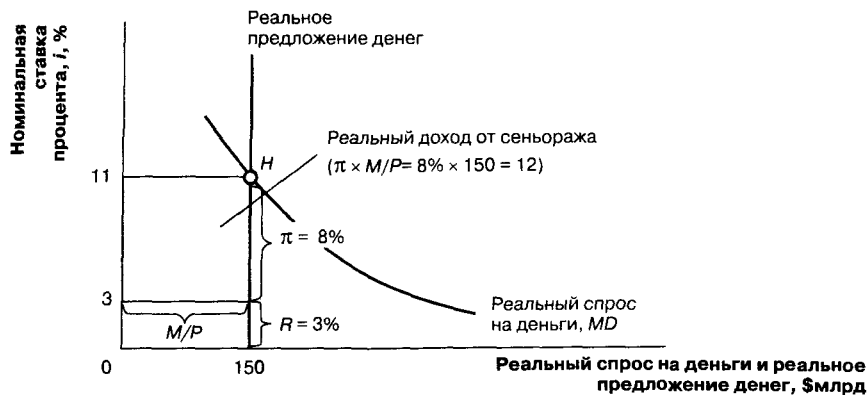
Предположим, что правительство обнаружило, что собираемый сеньораж не покрывает его расходов, и начинает быстрее увеличивать денежную массу. Вызовет ли это увеличение в темпах роста денежной массы увеличение реального сеньоража, собираемого правительством? Немного удивительно, но этого может не произойти. Как показывает уравнение 15.10, реальный сеньораж, собираемый правительством, является результатом двух условий — уровня инфляции (ставка налога) и реальной денежной массы (налоговая база). Увеличивая темп роста денежной массы, правительство может повысить уровень инфляции. Однако при постоянной реальной ставке процента более высокий уровень инфляции будет увеличивать номинальную процентную ставку, заставляя людей сокращать свои реальные денежные остатки. Таким образом, вырастет ли реальный доход от сеньоража в случае более быстрого темпа роста денежной массы, зависит от того, перевешивает ли рост инфляции, π , снижение реальных денежных остатков. M/P .

Этот момент иллюстрируется на рис. 15.7, который показывает определение реального дохода от сеньоража, когда предполагаемая реальная ставка процента равна 3%. Реальная денежная масса откладывается по горизонтальной оси, а номинальная процентная ставка измеряется вдоль вертикальной оси. Имеющие нисходящий наклон кривые MD показывают реальный спрос на деньги; они имеют отрицательный наклон, потому что повышение номинальной ставки процента снижает реальный объем спроса на деньги.

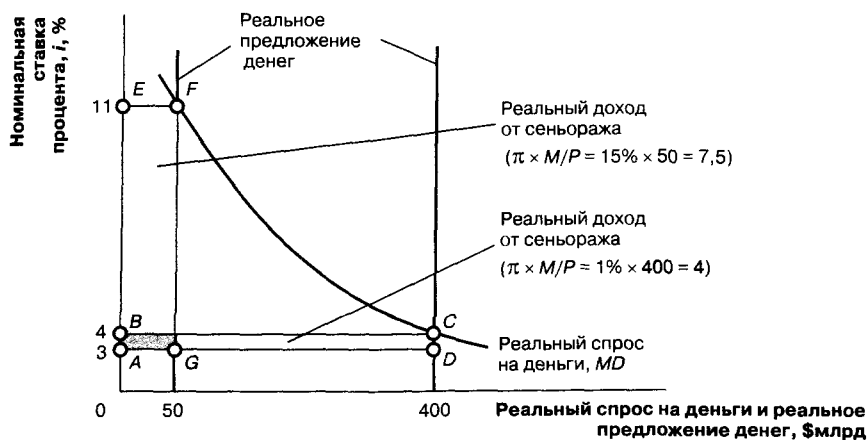
На рис. 15.7, *a* фактический и ожидаемый уровни инфляции составляют 8%, поэтому (при реальной ставке процента, равной 3%) номинальная ставка процента равна 11%. Когда номинальная процентная ставка равна 11%, реальное количество денег, которое люди хотят держать у себя, составляет \$150 млрд (точка H). Используя уравнение 15.10, мы обнаруживаем, что реальная величина дохода от сеньоража составляет $0,08 \times \$150$ млрд, или \$12 млрд. Реальный доход от сеньоража графически изображается площадью закрашенного прямоугольника. Высота прямоугольника равна уровню инфляции (8%), а ширина прямоугольника равна реальному количеству денег на руках у населения (\$150 млрд).

На рис. 15.7, *б* показан реальный объем дохода от сеньоража при двух разных уровнях инфляции. Реальная процентная ставка (3%) и кривая спроса на деньги на рис. 15.7, *б* идентичны кривым на рис. 15.7, *a*. Когда уровень инфляции составляет 1% в год, номинальная ставка процента равна 4%, а реальное количество денег на руках у населения составляет \$400 млрд. Реальный доход от сеньоража равен $0,01 \times \$400$ млрд = \$4 млрд, или площади прямоугольника $ABCD$. Напротив, когда уровень инфляции составляет 15% в год, номинальная ставка процента равна 18% и реальная стоимость денежных остатков на руках у населения равна \$50 млрд. Реальный доход от сеньоража в этом случае составляет \$7.5 млрд, или площадь прямоугольника $A'EFG$.

Сравнение рис. 15.7, *a* и *б* показывает, что реальный доход от сеньоража выше, когда инфляция составляет 8% в год, чем в том случае, когда инфляция за год равна 1 или 15%. Рисунок 15.8 показывает взаимосвязь между уровнем инфляции и доходом от сеньоража. При низких уровнях инфляции повышение уровня инфляции увеличивает реальный доход от сеньоража. Однако при высоких уровнях инфляции рост инфляции снижает реальный доход от сеньоража, на рис. 15.8



а) Определение реального дохода от сеньоража для $\pi = 8\%$



б) Определение реального дохода от сеньоража для $\pi = 1\%$ и $\pi = 8\%$

а) Отрицательно наклоненная кривая MD — это функция спроса на деньги при данном уровне реального дохода. Предполагается, что реальная ставка процента равна 3%. Когда уровень инфляции составляет 8%, номинальная процентная ставка равна 11%, а реальная сумма денег на руках у населения составляет \$150 млрд (точка H). Реальный доход от сеньоража, собранный правительством, представленный площадью заштрихованного прямоугольника, равен уровню инфляции (8%), умноженному на реальную денежную массу (\$150 млрд), или \$12 млрд.

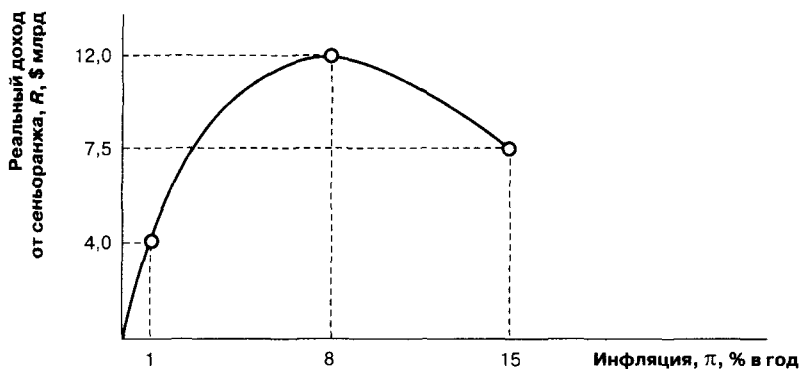
б) Функция спроса на деньги, MD , такая же, как и на рисунке а), а реальная ставка процента остается равной 3%. Когда уровень инфляции равен 1%, номинальная ставка процента равна 4%; реальные денежные запасы на руках у населения составляют \$400 млрд. В этом случае реальный доход от сеньоража равен площади прямоугольника $ABCD$, или \$4 млрд. Когда уровень инфляции равен 15%, номинальная процентная ставка составляет 18%, а реальные денежные запасы населения равны \$50 млрд. Реальный доход от сеньоража в этом случае равен площади прямоугольника $AEFB$, или \$7.5 млрд.

максимально возможный доход от сеньоража составляет \$12 млрд, который достигается при промежуточном уровне инфляции 8% в год.

Что произойдет, если правительство попытается получить доходов от сеньоража больше, чем максимальная возможная сумма? Если оно так поступит, инф-

РИСУНОК 15.7

Определение реального дохода от сеньоража

**РИСУНОК 15.8**

Взаимосвязь реального дохода от сеньоража и уровня инфляции

Продолжая пример на рис. 15.7, покажем соотношение реального дохода от сеньоража, R , измеряемого по вертикальной оси, и уровня инфляции, π , измеряемого по горизонтальной оси. Из рис. 15.7, а следует, что, когда инфляция составляет 8% в год, реальный доход от сеньоража равен \$12 млрд. Из рис. 15.7, б следует, что реальный доход от сеньоража равен \$4 млрд при инфляции в 1% в год и \$7,5 млрд при инфляции в 15% в год. При низких уровнях инфляции ее повышение может вызвать падение дохода от сеньоража. В этом примере максимальный доход от сеньоража, который может получить правительство, составляет \$12 млрд, что происходит при годовой инфляции в 8%.

ляция вырастет, но реальная стоимость правительственного сеньоража упадет, так как снизятся реальные денежные остатки. Если правительство будет продолжать выпускать деньги, экономика столкнется с высоким уровнем инфляции или даже гиперинфляцией. Инфляция будет продолжаться до тех пор, пока правительство не снизит темп эмиссии денег за счет того, что сбалансирует бюджет, или за счет того, что отыщет какие-то новые способы финансирования бюджетного дефицита.

В некоторых случаях гиперинфляции доведенные до отчаяния правительства для получения дохода поднимали уровень эмиссии денег значительно выше уровня, который максимизирует реальный сеньораж. Например, при чрезвычайной гиперинфляции, которая поразила Германию после Первой мировой войны, быстрая эмиссия денег разогнала уровень инфляции до 322% в месяц. Для сравнения, в своем классическом исследовании гиперинфляции в Германии Филипп Каган¹ из Колумбийского университета рассчитал, что постоянный уровень инфляции, который бы максимизировал реальный доход от сеньоража для немецкого правительства, составлял «всего» 20% в месяц.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ГИПЕРИНФЛЯЦИЯ В США

Хотя чрезмерно высокой инфляции в США не было на протяжении очень длительного периода времени, в американской истории она все же встречалась.

¹ См.: Philip Cagan, Milton Friedman. The Monetary Dynamics of Hyperinflation // *Studies in the Quantity Theory of Money*. Chicago: University of Chicago Press, 1956.

Перед провозглашением независимости от Великобритании английские колонии, которые в конечном итоге стали Соединенными Штатами Америки, выпускали свои собственные деньги. В первой половине XVIII в. несколько колоний (включая две колонии: Южную Каролину и Новую Англию — как одну группу) пережили период весьма значительной инфляции.

Более широко распространившаяся инфляция началась в 1776 г., когда Континентальный конгресс начал выпускать крупные суммы наличных денег, чтобы помочь оплатить войну против Англии (отдельные колонии одновременно с этим как можно быстрее печатали свои собственные деньги). Сумма континентальных долларов, запущенных в обращение, выросла с \$6 млн в 1775 до \$124 800 000 в 1779 г., а средние цены возросли более чем в сто раз за период между подписанием Декларации независимости и окончанием Войны за независимость. Резкое падение стоимости континентальной валюты вызвало к жизни широко распространенное выражение «не стоит и гроша» (*not worth a continental*).

Другой жесткий инфляционный эпизод (на территории современных США, хотя и не затрагивающий правительство Соединенных Штатов) имел место в Конфедерации во время Гражданской войны.¹ Конфедерация столкнулась с тем, что ей было очень трудно собирать налоги из-за недостатка сотрудничества со стороны отдельных штатов Конфедерации, вторжений вражеских войск и нехватки опытных и надежных сборщиков налогов. (В одном случае, когда агенты Казначейства Конфедерации попытались вступить в контакт со сборщиком налогов в Арканзасе А. Б. Гринвудом, их проинформировали, что «мистер Гринвуд исчез вместе со своей собственностью с территории штата, чтобы избежать захвата врагом, и осел в Техасе». [Цит.: по работе Лернера, с. 165].) Уклонение от уплаты налогов было широко распространенным явлением, и вплоть до октября 1864 г. на налоги приходилось менее 5% всех доходов, поступающих в Казначейство Конфедерации. В отчаянной попытке оплатить свои счета правительство Конфедерации в больших количествах печатало бумажные деньги. По мере продолжения войны даже печатание денег стало представлять собой проблему, потому что стало еще труднее находить достаточное количество бумаги и клише для печати новых банкнот. Однажды конфедеративное правительство начало платить 6 центов за доллар за поддельные банкноты, которые получили широкое хождение. Затем на поддельные банкноты ставился штамп «действительно», и они снова запускались в обращение как законные деньги.

В апреле 1865 г., когда Роберт Е. Ли капитулировал перед генералом Грантом в здании суда в Аппоматтоксе, Вирджиния, цены в южных штатах были в 92 раза выше своего уровня в начале войны.

Выводы

1. К государственным расходам относятся государственные покупки товаров и услуг, трансферты и чистый процент. Для их оплаты правительство собирает доход от четырех основных видов налогов: личные налоги, взносы в Фонд социального страхования, косвенные налоги на бизнес и корпоративные налоги.
2. Дефицит государственного бюджета равен разности между государственными расходами и налоговыми доходами и показывает, сколько денег

¹ Демонстрация того, что наклон касательной в точке G равен 10 , требует элементарных расчетов. Производная функции $Y = 20\sqrt{N}$, которая совпадает с наклоном графика, равна $\Delta Y/\Delta N = 10/\sqrt{N}$. Вычисление этой производной при $N = 1$ дает наклон, равный 10 .

должно занять правительство в течение года. Первичный дефицит государственного бюджета — это общий дефицит минус чистые процентные выплаты. Первичный дефицит показывает, насколько издержки текущих программ (измеряемые текущими государственными закупками и трансфертами) в течение года превышают налоговые поступления.

3. Фискальная политика влияет на экономику благодаря своему воздействию на совокупный спрос, государственные капиталовложения и систему стимулов.
4. Увеличение или сокращение государственных закупок воздействует на совокупный спрос через изменение плановых национальных сбережений и сдвиг кривой IS . Если теорема эквивалентности Рикардо не выполняется, как обычно утверждают кейнсианцы, изменения в налогах также влияют на плановые национальные сбережения, кривую IS и совокупный спрос. Автоматические стабилизаторы в государственном бюджете в период рецессии приводят к автоматическому росту расходов или автоматическому снижению налогов, что помогает смягчить падение совокупного спроса во время спада. Дефицит в условиях полной занятости — это дефицит, который был бы при условии текущих программ государственных расходов и современном налоговом законодательстве, если бы экономика функционировала в условиях полной занятости ресурсов. Благодаря автоматическим стабилизаторам, которые увеличивают расходы и снижают налоги во время рецессий, фактический дефицит в такие периоды растет выше уровня дефицита при полной занятости.
5. Государственные капиталовложения способствуют созданию производственных мощностей в экономике. Они включают как инвестиции в физический капитал (дороги, школы), так и инвестиции в человеческий капитал (образование, воспитание детей). Официальные показатели государственных инвестиций включают только инвестиции в физический капитал.
6. Средняя ставка налога — это доля общего дохода, выплачиваемая в виде налогов, а предельная ставка налога — это доля дополнительного дохода, которая должна быть выплачена в виде налогов. Изменения в налоговых ставках и изменения в предельных налоговых ставках оказывают разное воздействие на поведение экономических субъектов. Например, повышение средней ставки налога (без изменения предельной ставки налога) увеличивает предложение труда, а рост предельной ставки налога (без изменения средней ставки налога) уменьшает предложение труда.
7. Политики должны учитывать тот факт, что налоги порождают искажения, или отклонения, в экономическом поведении по сравнению с тем, что происходило бы в отсутствие налогов. Одна из стратегий для минимизации отклонений состоит в том, чтобы все время удерживать налоговые ставки примерно на постоянном уровне (сглаживание налоговых ставок), вместо того чтобы чередовать высокие и низкие налоговые ставки.
8. Государственный долг равен стоимости выпущенных в обращение государственных облигаций. Дефицит государственного бюджета, выраженный в номинальных показателях, равен изменению в величине государственного долга. Поведение во времени коэффициента долг—ВВП зависит от отношения первичного дефицита к находящемуся в обращении государственному долгу и от процентной ставки за вычетом темпа роста ВВП.

9. Дефициты — это нагрузка на будущие поколения, если они приводят к падению национальных сбережений, потому что более низкие национальные сбережения означают, что у страны будет меньше основного капитала и меньше иностранных активов, чем было бы в противоположной ситуации. Теорема эквивалентности Рикардо показывает, что дефицит, вызванный снижением налогов, не влияет на потребление и поэтому не влияет на национальные сбережения. С рикарданской точки зрения, снижение налогов не влияет на потребление из-за того, что повышение текущего дохода потребителя, возникающее благодаря снижению налогов, компенсируется перспективой повышения налогов в будущем. В теории теорема эквивалентности Рикардо выполняется и в том случае, если государственный долг не выплачивается сегодняшним поколением при условии, что люди заботятся о благополучии своих наследников и поэтому решают не увеличивать свое потребление за их счет.
10. Теорема эквивалентности Рикардо может и не выполняться, и поэтому снижение налогов может воздействовать на национальные сбережения, если: 1) кредитные ограничения мешают некоторым людям увеличивать свое потребление так, как они этого хотят; 2) люди недальновидны и при планировании не учитывают ожидаемых в будущем изменений в доходах; 3) люди не могут оставить наследство или 4) налоги не выплачиваются в виде единовременной суммы. Эмпирические свидетельства теоремы эквивалентности Рикардо имеют смешанный характер.
11. Дефициты бюджета связаны с инфляцией, если правительство финансирует свои дефициты за счет эмиссии денег. Величина дохода, которую правительство получает от печатания денег, называется сеньоражем. Реальная стоимость сеньоража равна уровню инфляции, умноженному на реальную денежную массу. Повышение уровня инфляции не всегда увеличивает реальный сеньораж государства, потому что более высокая инфляция заставляет население держать на руках меньший объем наличных денег. Попытки подтолкнуть сбор сеньоража выше его максимальной величины могут привести к гиперинфляции.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

Автоматические стабилизаторы	Инфляционный налог
Средняя ставка налога	Предельная ставка налога
Искажения	Первичный дефицит государственного бюджета
Дефицит в условиях полной занятости	Сеньораж
Государственный капитал	Экономика предложения
Государственный долг	Сглаживание налоговых ставок

ВАЖНЕЙШИЕ УРАВНЕНИЯ

$$\Delta B = \text{номинальный дефицит государственного бюджета.} \quad (15.3)$$

Изменение в номинальной величине государственного долга равно номинальному дефициту государственного бюджета.

$$\text{Темп роста отношения долга к ВВП} = (\text{первичный дефицит}/B) + i - \text{темп роста номинального ВВП.} \quad (15.4)$$

Темп роста отношения размещенного государственного долга к ВВП зависит от отношения первичного дефицита к государственному долгу в обращении, B , и от разницы между номинальной процентной ставкой, i , и темпом роста номинального ВВП.

$$\text{Дефицит} = \Delta B = \Delta B^p + \Delta B^{cb} = \Delta B^p + \Delta M. \quad (15.7)$$

Дефицит государственного бюджета равен увеличению в величине размещенного государственного долга, B , которое, в свою очередь, равно сумме дополнительных объемов государственного долга у населения, ΔB^p , и у центрального банка, ΔB^{cb} . Прирост долга, принадлежащего центральному банку, равен увеличению денежной базы, которое в налично-денежной экономике совпадает с увеличением денежной массы, M .

$$R = (\Delta M/P) = \pi M/P. \quad (15.10)$$

В налично-денежной экономике реальный доход от сеньоража, R , равен приросту денежной массы, ΔM , деленному на уровень цен, P . Это отношение, в свою очередь, равно уровню инфляции (ставка налога на деньги), умноженному на реальную денежную массу (налоговая база).

ОБЗОРНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что относится к основным компонентам государственных расходов? Каковы основные источники государственных доходов? Чем структура расходов и доходов федерального правительства отличается от структуры расходов и доходов местных властей и властей штатов?
2. Объясните различие между общим дефицитом государственного бюджета и первичным дефицитом. Зачем нужны два понятия дефицита?
3. Как государственный долг соотносится с дефицитом государственного бюджета? Какие факторы вносят свой вклад в высокий темп роста коэффициента долг—ВВП?
4. Каковы три основных способа, посредством которых фискальная политика воздействует на макроэкономику? Кратко объясните, как работает каждый из этих каналов.
5. Дайте определение *автоматического стабилизатора* и приведите пример. Каким преимуществом обладают автоматические стабилизаторы перед другими видами налогообложения и политики государственных расходов с точки зрения сторонников антициклической политики?
6. Приведите количественный пример, который показывает разницу между средней ставкой налога и предельной ставкой налога на личный доход. Какой тип налоговой ставки при условии постоянной реальной заработной платы до уплаты налогов самым непосредственным образом влияет на то, насколько состоятельным чувствует себя человек? Какой вид налоговой ставки влияет на вознаграждение за работу в течение дополнительного часа?
7. Почему экономисты утверждают, что налоговые ставки с течением времени следует поддерживать приблизительно на постоянном уровне, вместо того чтобы чередовать высокие и низкие налоговые ставки?
8. В каких отношениях государственный долг является потенциальным бременем для будущих поколений? Какая связь существует между ри-

кардианским равенством и идеей о том, что государственный долг — это бремя?

9. Обсудите 4 причины, по которым утверждение теоремы эквивалентности Рикардо может строго не выполняться.
10. Дайте определение *инфляционного налога* (также называемого *сеньоражем*). Как правительство собирает этот налог и кто его платит? Всегда ли правительство может увеличить свои реальные доходы от инфляционного налога увеличением темпа роста денежной массы и инфляции?

РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Страна, где есть центральное правительство и местные органы власти, характеризуется следующими бюджетными данными:

Централизованные закупки товаров и услуг	200
Местные закупки товаров и услуг	150
Централизованные трансфертные платежи	100
Местные трансфертные платежи	50
Целевые дотации (из центра на места)	100
Централизованные налоги	450
Местные налоги	100
Проценты, полученные от частного сектора центральным правительством	10
Проценты, полученные от частного сектора местными властями	10
Общий государственный долг центрального правительства	1000
Общий государственный долг местных властей	0
Долг центрального правительства, принадлежащий местным властям	200
Номинальная ставка процента	10

Рассчитайте общий и первичный дефицит бюджета центрального правительства, местных властей и консолидированный долг всех органов власти.

2. Конгресс голосует за специальный одноразовый трансферт на \$1 млрд, который поможет выйти из кризиса промышленности по производству автомобилей. Взимаемые налоги не изменились, и не планируется проводить никаких изменений в течение нескольких лет. Насколько эта мера увеличит общий дефицит бюджета и первичный дефицит в год совершения данного трансферта? В следующем году? На третий год после трансферта? Считайте, что номинальная процентная ставка постоянна и равна 10%.
3. Благодаря автоматическим стабилизаторам различные статьи государственного бюджета зависят от уровня выпуска, Y . Далее приводятся основные составляющие этого бюджета:

Налоговые поступления	$1000 + 0,1Y$
Трансферты	$800 - 0,05Y$

Государственные закупки	1800
Процентные платежи	100

Уровень выпуска в условиях полной занятости равен 10 000. Найдите фактический бюджетный дефицит и дефицит бюджета в условиях полной занятости при следующих значениях Y :

- а) $Y = 12\ 000$; б) $Y = 10\ 000$; в) $Y = 8000$.

Как в целом зависит от состояния экономики соотношение между фактическим дефицитом и дефицитом в условиях полной занятости?

4. Предположим, что законодательство о подоходном налоге не облагает налогом доход менее \$8000, доходы между \$8000 и \$20 000 облагает налогом по ставке 25%, а доходы свыше \$20 000 — налогом по ставке 30%.
- а) Найдите среднюю и предельную ставки налога для того, кто зарабатывает \$16 000, и того, кто зарабатывает \$30 000.
- б) Налоговое законодательство изменяется, так что теперь доход меньше \$6000 не облагается налогом, доход от \$6000 до \$20 000 облагается по ставке 20%, а доход свыше \$20 000 продолжает облагаться по ставке 30%. Повторите расчеты из пункта (а).
- в) Как изменение налоговых законов в пункте (б) повлияет на предложение труда человеком, первоначально получающим \$16 000? Как оно повлияет на предложение труда человека, получающего \$30 000?
5. Предположим, что все работники оценивают свое свободное время в 90 благ в день. Производственная функция, связывающая дневной выпуск, Y , с числом работников в день, N , имеет следующий вид:

$$Y = 250N - 0,5N^2.$$

Соответствующий этой производственной функции предельный продукт труда равен

$$MPN = 250 - N.$$

- а) Допустим, что нет никаких налогов. Чему будут равны равновесные значения реальной заработной платы, занятости, N и выпуска, Y ? (*Подсказка*: в состоянии равновесия реальная зарплата равна и предельному продукту труда, и стоимости дневного отдыха для работников.)
- б) Заработная плата облагается налогом по ставке 25%. Какими будут равновесные значения реальной зарплаты, занятости и выпуска? Чему равны издержки искажения данного налога в пересчете на потери в выпуске?
- в) Предположим, что налог на зарплату возрастает до 50%. Какими будут равновесные значения реальной заработной платы, занятости и выпуска? Чему равны издержки искажения от этой более высокой ставки налога в пересчете на потери в выпуске? Сравните искажения, вызванные 50%-ной ставкой налога, с теми, которые вызывает ставка налога в 25%. Является ли искажение, вызванное 50%-ным налогом, в два раза большим, более чем в два раза большим или менее чем в два раза большим искажения, вызванного налогом в 25%? Как ваш ответ соотносится с идеей сглаживания налогов?
6. Определите самый большой номинальный первичный дефицит, который может допустить правительство без повышения коэффициента отношения долга к ВВП, при каждом из предлагаемых наборов допущений:

- а) Рост номинального ВВП равен 10%, номинальная процентная ставка равна 12% и находящийся в обращении номинальный долг равен 1000.
- б) Номинальные процентные выплаты равны 800, государственный долг в обращении составляет 10 000, инфляция 6%, а темп реального роста экономики равен 0.
7. В этой задаче от вас требуется проанализировать следующий вопрос: может ли правительство навсегда избежать погашения своих долгов за счет эмиссии новых облигаций и направления доходов от их размещения на выплату процентов по старым долгам?
- а) Предположим, что номинальный ВВП составляет \$1 млрд и правительство имеет размещенных облигаций на \$100 млн. Облигации представляют собой годовые бумаги, которые приносят номинальную процентную ставку в 7%. Темп роста номинального ВВП равен 5% в год. Начиная с этого момента правительство всегда сводит бюджет с нулевым первичным дефицитом и платит проценты по существующему долгу за счет выпуска новых облигаций. Чему равно текущее значение отношения долга к ВВП? Каким будет это отношение через 1, 2, 5 и 10 лет? Предположим, что, если отношение долга к ВВП превышает 10, население отказывается покупать дополнительные государственные облигации. Достигнет ли вообще этого уровня коэффициент отношения долга к ВВП? Должно ли будет правительство когда-нибудь иметь бюджет с первичным избытком, чтобы оплатить свои долги, или оно может навсегда избежать их выплаты? Почему?
- б) Повторите пункт (а) для случая, когда темп роста номинального ВВП составляет 8% в год, а номинальная процентная ставка по государственным облигациям равна 7% годовых.
8. Реальный спрос на деньги в экономике равен

$$L = 0,2Y - 500i,$$

где Y — это реальный доход, а i — номинальная процентная ставка. В состоянии равновесия реальный спрос на деньги, L , равен реальному предложению денег, M/P . Допустим, что $Y = 1000$, а реальная ставка процента, r , равна 0,04.

- а) Нарисуйте график с реальным доходом от сеньоража на вертикальной оси и инфляцией на горизонтальной оси. Покажите величину сеньоража для инфляции, равной 0; 0,02; 0,04; 0,06, ... 0,30.
- б) Какой уровень инфляции максимизирует сеньораж?
- в) Чему равен максимальный доход от сеньоража?
- г) Повторите пункты (а)–(в) для $Y = 1000$ и $r = 0,08$.
9. Рассмотрим экономику, в которой денежная масса состоит из наличных денег и депозитов. Темп роста денежной базы, темп роста денежной массы, инфляция и ожидаемая инфляция — все показатели постоянны и равны 10% в год. Выпуск и реальная процентная ставка постоянны. Вот монетарные данные этой экономики по состоянию на 1 января 2004 г.:

Наличные деньги вне банковской системы	\$200
Банковские резервы	\$50
Денежная база	\$250
Депозиты	\$600

Предложение денег

\$800

- а) Чему равна номинальная стоимость сеньоража в течение года? (*Подсказка*: какая денежная база создается в течение года?)
- б) Предположим, что депозиты и банковские резервы не приносят никаких процентов и что банки ссужают депозиты, которые не нужны как резервы, по рыночной ставке процента. Кто платит инфляционный налог (измеренный в номинальном выражении) и сколько именно они платят? (*Подсказка*: инфляционный налог, который в этом примере платят банки, отрицательный.)
- в) Предположим, что по депозитам выплачивается рыночная ставка процента. Кто в этом случае платит инфляционный налог и сколько они платят?

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Почему некоторые расходы властей штатов и местных властей оплачиваются за счет целевых субсидий от федерального правительства вместо того, чтобы каждый штат и местная община оплачивала свои собственные расходы за счет обложения налогов своих жителей? В чем заключаются преимущества и недостатки системы целевых субсидий?
2. Используя «Экономический доклад президента», сравните федеральный бюджет в 1979, 1992 и 2000 гг. Выразите основные компоненты федеральных расходов и доходов в каждом году в долях ВВП. Были ли возросшие дефициты в период между 1979 и 1992 гг. в большей степени результатом возросших расходов или снижения доходов? Чем объясняется снижение дефицита в период между 1992 и 2000 гг.?
3. И трансфертные программы, и налоги влияют на стимулы. Рассмотрим программу, разработанную для помощи бедным, которая обещает каждому получателю помощи минимальный доход в \$10 000. То есть если получатель зарабатывает менее \$10 000, программа доплачивает к его доходу сумму, достаточную для того, чтобы довести его доход до \$10 000. Объясните, почему эта программа будет неблагоприятным образом влиять на стимулы низкооплачиваемых получателей. (*Подсказка*: покажите, что эта программа эквивалентна предоставлению получателю \$10 000 с последующим налогообложением его трудового дохода по высокой предельной ставке.) Опишите трансфертную программу, которая содержит более хорошие стимулы. Будет ли такая программа обладать какими-нибудь недостатками? Если да, то в чем они будут заключаться?
4. а) Покажите, что уравнение 15.4, которое описывает, как раскрывается коэффициент отношения долга к ВВП, выполняется и в том случае, если первичный дефицит бюджета, объем государственных облигаций в обращении, процентная ставка и темп роста ВВП все выражаются в реальных, а не в номинальных значениях. (*Подсказка*: воспользуйтесь формулами для темпов роста в приложении А, п. А.7, чтобы показать, что темп роста номинального ВВП равен темпу роста реального ВВП плюс уровень инфляции.)
б) Покажите, что, если первичный дефицит равен 0, реальный объем государственных облигаций в обращении растет с темпом, равным реальной ставке процента. (*Подсказка*: в этом случае дефицит государ-

ственного бюджета равен iB , своим номинальным процентным выплатам.)

5. Конституционная поправка предлагала заставить конгресс каждый год иметь сбалансированный бюджет (т. е. ежегодно доходы должны равняться расходам). Обсудите преимущества и недостатки такой поправки. Как поправка о сбалансированном бюджете повлияет на следующие моменты, если в отсутствие данной поправки федеральный бюджет будет сводиться с большим дефицитом?
 - а) Использование автоматических стабилизаторов.
 - б) Способность конгресса «сглаживать» налоги с течением времени.
 - в) Способность конгресса осуществлять инвестиции в основной капитал.

РАБОТА С МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

За данными, которые используются в этих упражнениях, зайдите в базу данных Федерального резервного банка Сент-Луиса FRED по адресу: research.stlouisfed.org/fred

1. Используя квартальные данные начиная с 1959 г., нанесите на график расходы и доходы федерального правительства в процентах от ВВП. Отдельно постройте графики расходов и доходов местных властей и властей штатов в процентах от ВВП. Сравните эти два графика. Как соотносятся федеральные и местные власти/власти штатов с точки зрения:
 - а) роста общих расходов и налогов с течением времени и б) тенденции сводить бюджет с дефицитом?
2. Используя квартальные данные начиная с 1948 г., нанесите на график дефицит федерального бюджета в процентах от ВВП. Начертите на рисунке линии, соответствующие пикам и дну деловых циклов. Как ведет себя федеральный бюджет в ходе циклов?

Повторите это упражнение для дефицитов бюджетов на уровне штатов и местных органов власти. Являются ли дефициты бюджетов штатов и местных бюджетов более или менее циклическими, чем федеральный бюджет?

Приложение 15А

КОЭФФИЦИЕНТ ОТНОШЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ДОЛГА К ВВП

В этом приложении мы выводим уравнение 15.4, которое показывает, как раскрывается коэффициент отношения долга к ВВП. Если мы обозначим Q отношение государственного долга к ВВП, то по определению

$$Q = B/PY, \quad (15A.1)$$

где B — это номинальная стоимость государственных облигаций в обращении (государственный долг), P — это уровень цен, а Y — это реальный ВВП (поэтому PY — это номинальный ВВП). Существует полезное правило, которое говорит, что процентные изменения в любом отношении равны процентному изменению в числителе минус процентное изменение в знаменателе (приложение А, п. А.7). Применяя это правило к уравнению 15А.1, получаем

$$\Delta Q/Q = \Delta B/B - \Delta(PY)/PY. \quad (15A.2)$$

Повышение номинальной стоимости государственных облигаций, ΔB , равно номинальному значению дефицита государственного бюджета (уравнение 15.3). Дефицит бюджета равен номинальной величине первичного дефицита плюс процентные выплаты по государственному долгу, поэтому получаем

$$\Delta B = PD^p + iB, \quad (15A.3)$$

где D^p — это реальное значение первичного дефицита, PD^p — это номинальное значение первичного дефицита, i — номинальная процентная ставка, а iB — это номинальная величина процентных выплат по государственному долгу. Используя уравнение 15А.3, чтобы подставить его вместо ΔB в правой части уравнения 15А.2, мы получаем

$$\Delta Q/Q = PD^p/B + i - \Delta(PY)/PY. \quad (15A.4)$$

Так как PD^p/B — это отношение первичного дефицита к государственному долгу, а $\Delta(PY)/PY$ — это темп роста номинального ВВП, уравнение 15А.4 эквивалентно уравнению 15.4.

Приложение А

НЕКОТОРЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ

АНАЛИТИЧЕСКИЕ

ИНСТРУМЕНТЫ

В этом приложении мы даем обзор некоторых базовых алгебраических и графических инструментов, используемых в этой книге.

А.1 ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

Функция — это взаимосвязь между двумя или более переменными. Для экономической иллюстрации функции предположим, что в определенной фирме каждый наемный работник может производить пять единиц продукции в день. Пусть

N = количество работников в фирме;

Y = общий дневной выпуск фирмы.

В этом примере взаимосвязь выпуска, Y , и количества работников, N , имеет следующий вид:

$$Y = 5N. \quad (\text{A.1})$$

Уравнение А.1 является примером функции, связывающей переменную Y с переменной N . Используя эту функцию для любого числа работников, N , мы можем рассчитать общий объем выпуска, Y , который фирма может производить каждый день. Например, если $N = 3$, то $Y = 15$.

Функции могут описываться как графически, так и алгебраически. График функции $Y = 5N$ для значений N между 0 и 16 показан на рис. А.1. Выпуск, Y , показывается на вертикальной оси, а количество рабочих, N , показывается на горизонтальной оси. Точки на линии $0AB$ удовлетворяют уравнению А.1. Например, в точке A $N = 4$, а $Y = 20$, комбинация N и Y , которая удовлетворяет уравнению А.1. Аналогичным образом в точке B $N = 12,5$, $Y = 62,5$, что также удовлетворяет соотношению $Y = 5N$. Заметим, что (например, в точке B) взаимосвязь между Y и N позволяет переменным иметь значения, которые не являются целыми числами. Допущение дробных значений N и Y обосновано, потому что работники могут работать неполный рабочий день или сверхурочно, а единицы выпуска могут быть только частично завершены в течение дня.

Такие функции, как $Y = 5N$, чьим графиком является прямая линия, называются *линейными функциями*. Функции, чей график — не прямая линия, называются *нелинейными*. Примером нелинейной функции служит следующая:

$$Y = 20\sqrt{N}. \quad (\text{A.2})$$

График нелинейной функции $Y = 20\sqrt{N}$ изображен на рис. А.2. Все точки на этой кривой удовлетворяют уравнению А.2. Например, в точке C $N = 4$, $Y = 20\sqrt{4} = 40$. В точке D $N = 9$, $Y = 20\sqrt{9} = 60$.

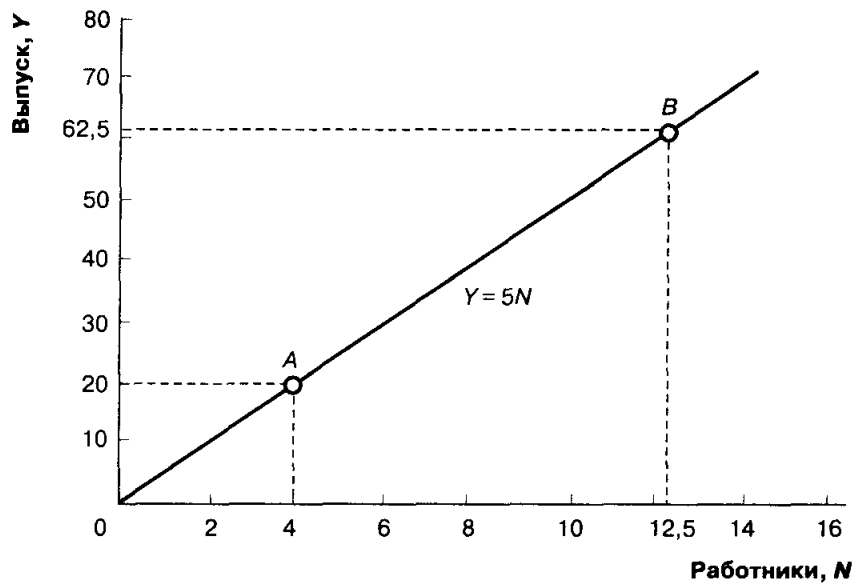


РИСУНОК А.1

Точки на линии $0AB$ удовлетворяют зависимости $Y = 5N$. Поскольку график функции $Y = 5N$ является прямой линией, эта функция называется линейной функцией.

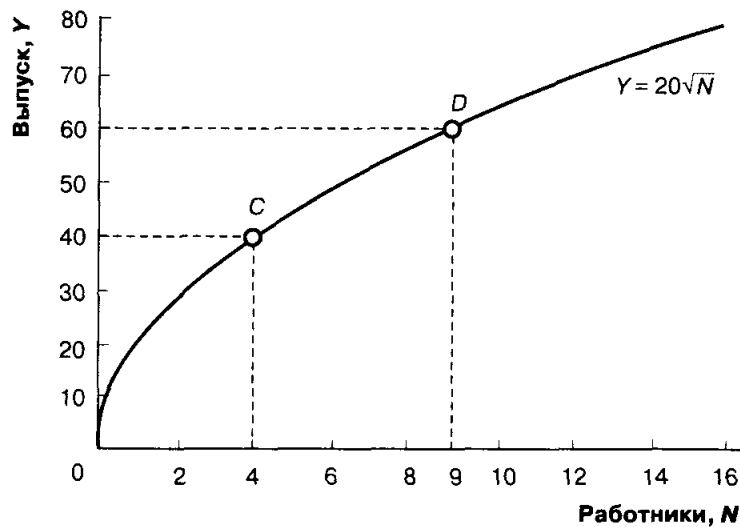


РИСУНОК А.2

Функция $Y = 20\sqrt{N}$, чей график изображен на этом рисунке, представляет собой пример нелинейной функции.

Оба приведенных примера функций описывают конкретные числовые соотношения. Мы также можем записывать функции в более общем виде, используя буквы или символы. Например, мы могли бы написать

$$Y = G(N). \tag{A.3}$$

Уравнение А.3 говорит, что существует некоторая общая зависимость между числом работников, N , и объемом выпуска, Y , которая описывается функцией, G . Числовые функции, приведенные в уравнениях А.1 и А.2, являются конкретными примерами такой общей зависимости.

А.2 НАКЛОНЫ ФУНКЦИЙ

Предположим, что две переменные, N и Y , связаны функциональной зависимостью, $Y = G(N)$. Вообще говоря, если мы начинаем с какой-то данной комбинации N и Y , которая удовлетворяет функции G , наклон функции G в этой точке показывает, насколько изменяется Y , когда N изменяется на одну единицу.

Чтобы определить наклон более точно, мы предположим, что текущее значение N является конкретным числом, N_1 , тогда текущее значение Y равно $G(N_1)$. Теперь посмотрим, что произойдет, если N увеличится на величину ΔN (ΔN читается как «изменение в N »). Выпуск, Y , зависит от N ; следовательно, если N изменяется, значение Y тоже должно измениться. Величина N теперь равна $N_1 + \Delta N$, поэтому величина Y после увеличения N равна $G(N_1 + \Delta N)$. Изменение Y составляет

$$\Delta Y = G(N_1 + \Delta N) - G(N_1).$$

Наклон функции G в случае увеличения N с N_1 до $N_1 + \Delta N$ равен

$$\text{наклон} = \Delta Y / \Delta N = [G(N_1 + \Delta N) - G(N_1)] / [(N_1 + \Delta N) - N_1]. \quad (\text{А.4})$$

Заметим, что, если $\Delta N = 1$, наклон равен ΔY , изменению в Y .

Рисунки А.3 и А.4 графически показывают, как определить наклоны двух функций, обсуждавшихся в предыдущем разделе. Рисунок А.3 изображает график функции $Y = 5N$ (как на рис. А.1). Предположим, что мы начинаем с точки E на рис. А.3, где $N = 6$, $Y = 30$. Если N увеличивается на 4 (например), мы перемещаемся на графике в точку F , где $N = 10$, $Y = 50$. Между E и F , $\Delta N = 10 - 6 = 4$, $\Delta Y = 50 - 30 = 20$, поэтому наклон $\Delta Y / \Delta N = 20 / 4 = 5$.

В целом наклон линейной функции является одним и тем же во всех точках. Вы можете проверить этот результат для линейной функции $Y = 5N$, показав, что при любом изменении $\Delta N / \Delta Y = 5 \Delta N$. Так что для этой конкретной линейной функции наклон $\Delta Y / \Delta N$ всегда равен 5, постоянному числу.

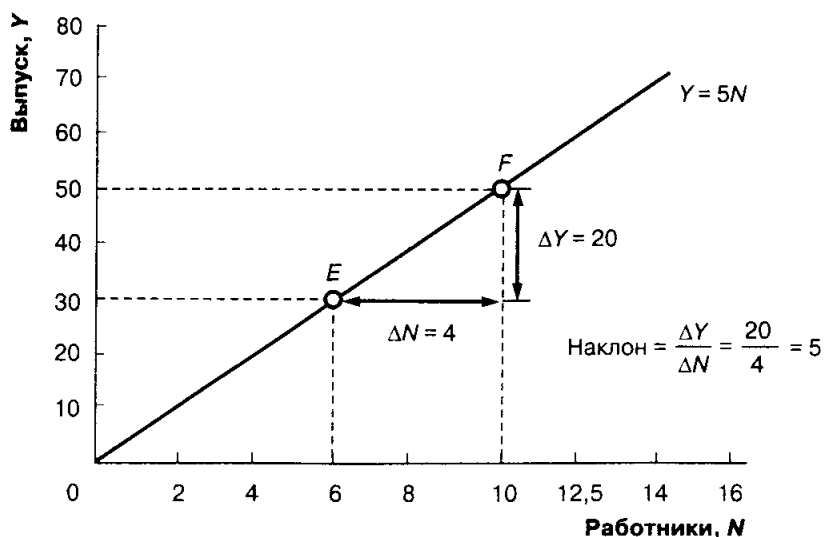


РИСУНОК А.3

Наклон функции равен изменению в переменной на вертикальной оси (Y), деленному на изменение в переменной на горизонтальной оси (N). Например, между точками E и F увеличение в N , ΔN , равно 4, а увеличение в Y , ΔY , равно 20. Следовательно, наклон функции между E и F , $\Delta Y / \Delta N$, равен 5. В целом наклон линейной функции постоянен, поэтому наклон этой функции между любыми двумя точками равен 5.

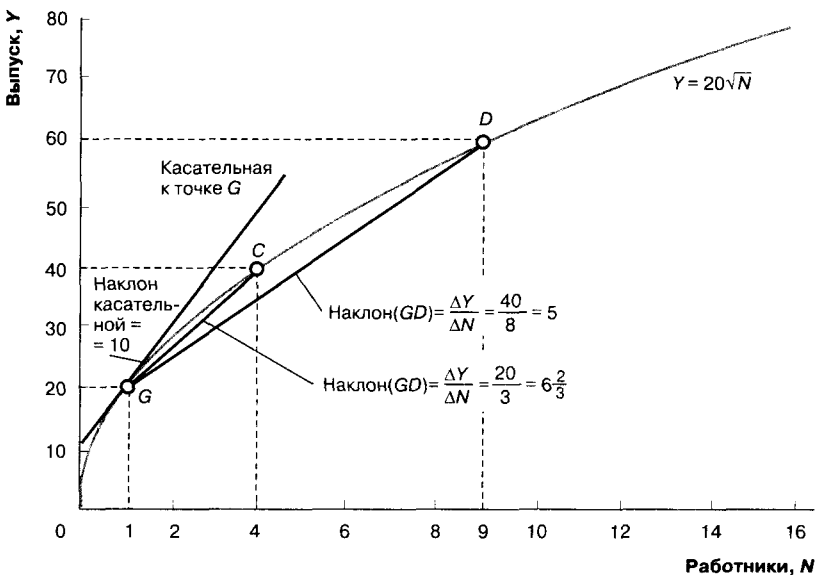


РИСУНОК А.4

Между точками G и D изменение в N , ΔN , равно 8, а изменение в Y , ΔY , равно 40, поэтому наклон функции между точками G и D равен $\Delta Y/\Delta N = 40/8 = 5$. Этот наклон совпадает с наклоном линии GD . Аналогичным образом наклон функции между точками G и C равен $\Delta Y/\Delta N = 20/3 = 6,67$. Наклон линии касательной в точке G , который равен 10, приблизительно равен наклону функции для очень небольших изменений в N . В целом, когда мы говорим о наклоне нелинейной функции в определенной точке, мы понимаем под этим наклон касательной к графику функции в этой точке.

Для нелинейной функции, такой как $Y = 20\sqrt{N}$, наклон не будет постоянным, а зависит от исходного значения N и величины изменения в N . Эти результаты иллюстрируются на рис. А.4, который изображает график функции $Y = 20\sqrt{N}$ (как на рис. А.2). Предположим, что первоначально мы находимся в точке G , где $N = 1$, $Y = 20$, и мы увеличиваем N на 8 единиц. После увеличения N мы оказываемся в точке D , где $N = 9$, $Y = 20\sqrt{9} = 60$. Между G и D $\Delta N = 9 - 1 = 8$, а $\Delta Y = 60 - 20 = 40$. Таким образом, наклон функции между G и D равен $40/8 = 5$. Геометрически наклон функции между точками G и D равен наклону прямой линии между этими двумя точками.

Если мы снова начнем с точки G на рис. А.4, но теперь увеличим N на 3 единицы, мы окажемся в точке C , где $N = 4$, $Y = 20\sqrt{4} = 40$. В этом случае $\Delta N = 3$, $\Delta Y = 40 - 20 = 20$, так что наклон между G и C равен $20/3 = 6,67$, что не то же самое, что наклон, равный 5, который мы рассчитали, когда до этого увеличивали N на 8 единиц. Геометрически наклон линии между G и C больше, чем наклон линии между G и D , т. е. линия GC круче, чем линия GD .

На рис. А.4 мы также изобразили линию, которая касается, но не пересекает график функции в точке G : эта линия — касательная к графику функции в точке G . Если вы начинаете с точки G и находите наклон функции для различных значений ΔN , вы обнаружите, что чем меньше величина ΔN , тем ближе будет наклон кривой к наклону касательной. Например, если вы сравните наклон линии GD (для которой $\Delta N = 8$) с наклоном линии GC (для которой $\Delta N = 3$), вы увидите, что из них двоях наклон линии GC ближе к наклону касательной

к графику функции в точке G . Для значений ΔN , еще меньших, чем 3, наклон будет еще ближе к наклону касательной.

Эти наблюдения приводят нас к важному выводу: для *небольших значений ΔN наклон функции в любой точке близко приближается к наклону касательной к функции в этой точке*. Если специально не оговаривается, то в этой книге, когда мы говорим о наклоне нелинейной функции, мы подразумеваем наклон касательной к функции в определенной точке. Таким образом, на рис. 4.А наклон функции в точке G означает наклон касательной к графику функции в точке G , который, как получается, равен 10.¹

Количественный пример, приведенный на рис. А.4, показывает, что наклон нелинейной функции зависит от рассматриваемой величины прироста N . Наклон нелинейной функции также зависит от точки, в которой измеряется наклон. На рис. А.4 видно, что наклон линии, касательной к точке D , например, будет меньше, чем наклон линии, касательной к точке G . Поэтому наклон конкретной функции (измеренный в отношении небольших изменений N) в точке G больше, чем в точке D .

А.3 ЭЛАСТИЧНОСТЬ

Подобно наклонам, эластичность показывает, насколько реагирует одна переменная при изменении другой переменной. Снова предположим, что существует функция, связывающая Y с N , так что когда изменяется N , Y тоже меняется. *Эластичность Y относительно N* определяется как процентное изменение в Y , $\Delta Y/Y$, деленное на процентное изменение в N , $\Delta N/N$. Переписав это в виде формулы, мы получаем

$$\text{эластичность } Y \text{ относительно } N = (\Delta Y/Y)/(\Delta N/N).$$

Поскольку наклон функции равен $\Delta Y/\Delta N$, мы также можем записать эластичность Y по отношению к N как наклон функции, умноженный на (N/Y) .

Если эластичность Y относительно N велика, изменение в N на 1% вызывает большое процентное изменение в Y . Таким образом, большая эластичность Y относительно N означает, что Y очень чувствителен к изменениям в N .

А.4 ФУНКЦИЯ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ

Функция может связывать более двух переменных. Чтобы продолжить пример из раздела А.1, предположим, что дневной выпуск фирмы, Y , зависит как от количества работников, N , которых нанимает фирма, так и от количества машин (или что то же самое, количества капитала), K , которым владеет фирма. В частности, функция, связывающая Y с K и N , могла бы иметь следующий вид:

$$Y = 2\sqrt{K}\sqrt{N}. \quad (\text{A.5})$$

Так, если есть 100 машин и 9 рабочих, подставляя $K = 100$ и $N = 9$ в уравнение А.5, мы получаем значение выпуска $Y = 2\sqrt{100}\sqrt{9} = 2 \times 10 \times 3 = 60$.

Также мы можем записать функцию нескольких переменных в общем виде, используя символы или буквы. Обычно зависимость между выпуском, Y , и двумя факторами производства, капиталом, K , и трудом, N , записывается так:

$$Y = F(K, N).$$

¹ Демонстрация того, что наклон касательной в точке G равен 10, требует элементарных расчетов. Производная функции $Y = 20\sqrt{N}$, которая совпадает с наклоном графика, равна $dY/dN = 10/\sqrt{N}$. Вычисление этой производной при $N = 1$ дает наклон, равный 10.

Это уравнение является небольшим упрощением зависимости, получившей название производственной функции, которую мы вводим в главе 3.

График функции, связывающей три переменные, требует трех измерений. Чтобы удобным способом изобразить на графике подобную функцию на двухмерной странице, мы принимаем одну из переменных в правой части равенства за постоянную величину. Чтобы графически нарисовать функцию из уравнения А.5, мы должны считать количество станков, K , постоянным на уровне 100 штук. Если мы подставим 100 вместо K , уравнение А.5 примет следующий вид:

$$Y = 2\sqrt{100}\sqrt{N} = 20\sqrt{N}. \quad (\text{А.6})$$

Если K остается постоянным на уровне 100 единиц, уравнение (А.6) идентично уравнению А.2. Подобно уравнению А.2, уравнение А.6 выражает взаимозависимость только между Y и N и поэтому может быть изображено на двухмерном графике. График уравнения А.6, показанный сплошной кривой на рис. А.5, похож на график уравнения А.2 на рис. А.2.

А.5. СДВИГ КРИВОЙ

Предположим, что зависимость между выпуском, Y , и машинами, K , и работниками, N , задается уравнением А.5 и мы считаем величину K постоянной и равной 100. Как и в разделе А.4, при постоянном значении K , равном 100, уравнение А.5 сокращается до уравнения А.6 и сплошная кривая на рис. А.5 показывает зависимость между количеством работников, N , и выпуском, Y . В точке C на рис. А.5, например, $N = 4$, $Y = 20\sqrt{4} = 40$. В точке D , где $N = 9$, $Y = 20\sqrt{9} = 60$.

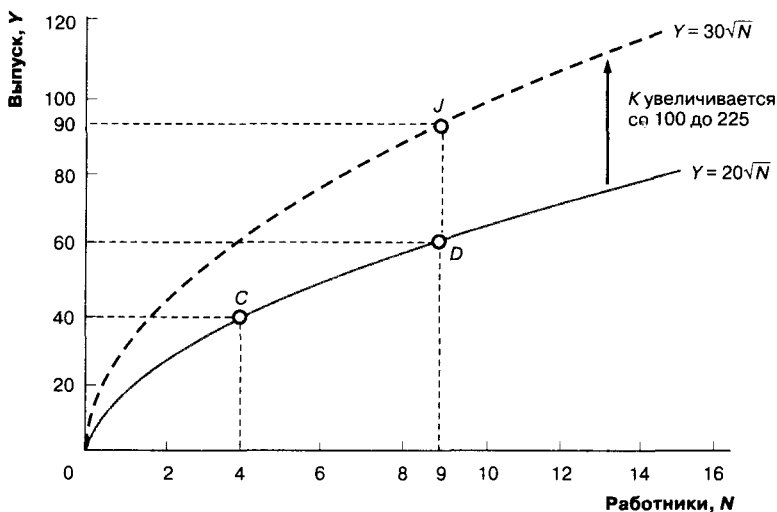


РИСУНОК А.5

Предположим, что выпуск, Y , зависит от капитала, K , и работников, N , в соответствии с функцией из уравнения А.5. При постоянном значении K , равном 100, зависимость между Y и N изображается сплошной кривой. Если K увеличивается до 225, так что теперь данное количество работников может производить больше продукции, кривая, показывающая взаимосвязь между Y и N , сдвигается вверх, от сплошной кривой к пунктирной линии. В целом изменение в любой переменной из правой части уравнения, которая не появляется на осях графика, вызывает сдвиг кривой.

Теперь предположим, что фирма покупает дополнительные станки, увеличивая количество машин, K , со 100 до 225. Если мы подставим это новое значение вместо K , уравнение А.5 примет вид

$$Y = 2\sqrt{225}\sqrt{N} = 30\sqrt{N}. \quad (\text{А.7})$$

Уравнение А.7 графически изображается пунктирной линией на рис. А.5. Заметим, что увеличение K сдвинуло кривую вверх. Благодаря увеличению количества станков объем дневного выпуска, Y , который может производиться любым данным количеством работников, N , вырос. Например, первоначально, когда N равнялось 9, выпуск, Y , равнялся 60 (точка D на рис. А.5). После увеличения K , если $N = 9$, то $Y = 30\sqrt{9} = 90$ (точка J на рис. А.5).

Этот пример иллюстрирует некоторые важные моменты относительно графиков функций нескольких переменных.

1. Чтобы нарисовать график функции нескольких переменных в двумерной плоскости, все переменные, кроме одной, в правой части уравнения мы считаем постоянными.
2. Единственная переменная в правой части выражения, которая не является постоянной (в нашем примере это N), откладывается на горизонтальной оси графика. Изменения в этой переменной не сдвигают график функции. Вместо этого изменения в переменной на горизонтальной оси приводят к движению *вдоль* кривой, которая является графиком функции.
3. Переменные в правой части уравнения, которые считаются постоянными для построения двумерного графика (в нашем примере это K), не появляются ни на одной из осей графика. Если значение одной из этих переменных изменяется, вся кривая сдвигается. В этом примере для любого количества работников увеличение количества станков, K , означает, что объем выпуска, Y , может быть увеличен. Поэтому кривая смещается вверх, от сплошной кривой к пунктирной кривой на рис. А.5.

А.6 ЭКСПОНЕНТЫ

Степени чисел или переменных могут быть выражены посредством использования *экспонент (показателей степени)*. В следующих примерах 2 и 4 являются экспонентами:

$$5^2 = 5 \times 5, \text{ и } Z^4 = Z \times Z \times Z \times Z.$$

Для любых чисел Z и a и b экспоненты подчиняются следующим правилам:

$$Z^a \times Z^b = Z^{a+b}, \text{ и } (Z^a)^b = Z^{ab}.$$

Иллюстрация первого правила: $5^2 \times 5^3 = (5 \times 5) \times (5 \times 5 \times 5) = 5^5$. Иллюстрация второго правила: $(5^3)^2 = (5^3) \times (5^3) = (5 \times 5 \times 5) \times (5 \times 5 \times 5) = 5^6$.

Показатели не должны быть целыми числами. Например, $5^{0.5}$ представляет собой квадратный корень из пяти. Чтобы понять, почему это так, заметим, что, согласно второму из двух правил для экспонент, $(5^{0.5})^2 = 5^{(0.5)^2} = 5^1 = 5$. То есть квадрат $5^{0.5} = 5$. Аналогичным образом для любого числа Z и любого целого числа q $Z^{1/q}$ равняется корню q -й степени из Z . Таким образом, например, $5^{0.25}$ означает корень четвертой степени из 5. Используя экспоненты, мы можем переписать уравнение А.5 следующим образом:

$$Y = 2K^{0.5}N^{0.5},$$

где $K^{0.5} = \sqrt{K}$ и $N^{0.5} = \sqrt{N}$.

В целом возьмем любое число, которое может быть представлено как отношение двух целых чисел, p и q . Используя правила для степенных показателей, мы получаем

$$Z^{p/q} = (Z^p)^{1/q} = \text{корень } q\text{-й степени из } Z^p.$$

Так, например, поскольку $0,7$ равно $7/10$, $N^{0,7}$ — это число, которое больше квадратного корня из N , $N^{0,5}$, но меньше самого N .

Показатели степени также могут быть отрицательными или равными 0. В целом выполняются два следующих правила:

$$Z^0 = 1, \text{ и } Z^{-a} = 1/Z^a.$$

Это полезный способ связать экспоненты и эластичности: предположим, что две переменные, Y и N , связываются функцией следующего вида:

$$Y = kN^a, \quad (\text{A.8})$$

где a — это число, а k может быть числом или функцией переменных, отличных от N . Тогда эластичность Y относительно N (см. раздел А.3) равна a .

А.7 ФОРМУЛЫ ТЕМПОВ РОСТА

Пусть X и Z — это любые две переменные, не обязательно связанные функцией, которые изменяются с течением времени. Пусть $\Delta X/X$ и $\Delta Z/Z$ представляют темпы роста (процентные изменения) X и Z соответственно. Тогда нижеследующие правила обеспечивают полезные приближения (доказательства различных правил включаются для справки).

Правило 1. Темп роста продукта X и Z равен темпу роста X плюс темп роста Z .

Доказательство: предположим, что X увеличивается на ΔX , а Z увеличивается на ΔZ . Тогда абсолютный прирост в результате X и Z равен $(X + \Delta X)(Z + \Delta Z) - XZ$, а темп роста результата X и Z равен

$$\begin{aligned} \text{темп роста } (XZ) &= [(X + \Delta X)(Z + \Delta Z) - XZ]/XZ = & (\text{A.9}) \\ &= [(\Delta X)Z + (\Delta Z)X + \Delta X\Delta Z]/XZ = \Delta X/X + \Delta Z/Z + \Delta X\Delta Z/XZ. \end{aligned}$$

Последнее слагаемое с правой стороны уравнения А.9, $\Delta X\Delta Z/XZ$, равно темпу роста X , $\Delta X/X$, умноженному на темп роста Z , $\Delta Z/Z$. Это слагаемое в целом незначительно; например, если темпы роста X и Z оба равны 5% (0,05), результат этих двух темпов роста будет равен всего 0,25% (0,0025). Если мы предполагаем, что это последнее слагаемое достаточно мало, чтобы игнорировать его, уравнение А.9 показывает, что темп роста результата XZ равен темпу роста X , $\Delta X/X$, плюс темп роста Z , $\Delta Z/Z$.

Правило 2. Темп роста отношения X к Z равен темпу роста X минус темп роста Z .

Доказательство: пусть W есть отношение X к Z , т. е. $W = X/Z$. Тогда $X = ZW$. Согласно правилу 1, если X есть продукт Z и W , то темп роста X равен темпу роста Z плюс темп роста W :

$$\Delta X/X = \Delta Z/Z + \Delta W/W.$$

Переписав это уравнение так, чтобы $\Delta W/W$ оказалось слева, и вспоминая, что $\Delta W/W$ равно темпу роста (X/Z) , мы получаем

$$\text{темп роста } (X/Z) = \Delta X/X - \Delta Z/Z. \quad (\text{A.10})$$

Правило 3. Предположим, что Y — это переменная, которая является функцией двух других переменных, X и Z . Тогда

$$\Delta Y/Y = \eta_{Y,X} \Delta X/X + \eta_{Y,Z} \Delta Z/Z, \quad (\text{A.11})$$

где $\eta_{Y,X}$ — это эластичность Y относительно X , а $\eta_{Y,Z}$ — это эластичность Y относительно Z .

Доказательство (неформальное): предположим, что изменяется только X , поэтому $\Delta Z/Z = 0$. Тогда уравнение A.11 превращается в определение эластичности, $\eta_{Y,X} = (\Delta Y/Y)/(\Delta X/X)$, как в разделе A.3. Аналогичным образом, если изменяется только Z , уравнение A.11 принимает вид $\eta_{Y,Z} = (\Delta Y/Y)/(\Delta Z/Z)$, что является определением эластичности Y относительно Z . Если изменяются одновременно X и Z , уравнение A.11 показывает, что общий результат для Y приблизительно равен сумме отдельных результатов для Y от изменения в X и изменения в Z .

Правило 4. Темп роста X в степени a , или X^a , равен a , умноженному на темп роста X :

$$\text{темп роста } (X^a) = a(\Delta X/X). \quad (\text{A.12})$$

Доказательство: пусть $Y = X^a$. Применяя правило из уравнения A.8 и взяв $k = 1$, мы находим, что эластичность Y относительно X равна a . Следовательно, согласно уравнению A.11, темп роста Y равен a , умноженному на темп роста X . Поскольку $Y = X^a$, темп роста Y тот же самый, что и темп роста X^a , что доказывает зависимость в уравнении A.12.

Пример: реальная процентная ставка. Чтобы применить формулы темпов роста, мы выведем уравнение, которое связывает реальную процентную ставку с номинальной процентной ставкой и уровнем инфляции, уравнение 2.12.

Реальная стоимость любого актива — скажем, сберегательного счета — равна номинальной, или долларовой, стоимости актива, деленной на уровень цен:

$$\begin{aligned} \text{реальная стоимость актива} = \\ = (\text{номинальная стоимость актива})/(\text{уровень цен}). \end{aligned} \quad (\text{A.13})$$

Реальная стоимость актива — это отношение номинальной стоимости актива к уровню цен, поэтому в соответствии с правилом 2 *темпа роста* реальной стоимости актива приблизительно равен *темпу роста* номинальной стоимости актива минус *темпу роста* уровня цен. Темп роста реальной стоимости приносящего процент актива равен реальной процентной ставке, приносимой активом; темп роста номинальной стоимости приносящего процент актива — это номинальная процентная ставка для этого актива, а темп роста уровня цен равен уровню инфляции. Следовательно, правило 2 подразумевает следующее соотношение:

$$\begin{aligned} \text{реальная процентная ставка} = \text{номинальная процентная ставка} - \\ - \text{уровень инфляции,} \end{aligned}$$

что аналогично зависимости, приведенной в уравнении 2.12.

ЗАДАЧИ

1. Постройте график функции $Y = 3X + 5$ для $0 \leq X \leq 5$. Чему равен наклон графика этой функции?
2. Постройте график функции $Y = X^2 + 2$ для $0 \leq X \leq 5$. Начиная с точки, в которой $X = 1$, найдите наклон функции для $\Delta X = 1$ и $\Delta X = -1$. Чему равен наклон касательной к графику функции в точке $X = 1$? (См. задачу 3.)
3. Для функции $Y = X^2 + 2$ используйте уравнение A.4, чтобы написать общее выражение для наклона функции. Это выражение для наклона гра-

фика будет зависеть от первоначального значения X , X_1 , и от изменения в X , ΔX . Для значений ΔX , достаточно малых, чтобы слагаемое $(\Delta X)^2$ можно было игнорировать, покажите, что наклон зависит только от первоначального значения X , X_1 . Чему равен наклон функции (который совпадает с наклоном касательной), когда $X_1 = 1$?

4. Предположим, что величина выпуска, Y , который может произвести фирма, зависит от величины ее капитала, K , и количества занятых рабочих, N , в соответствии с функцией

$$Y = K^{0.3}L^{0.7}.$$

- а) Допустим, что $N = 100$. Приведите функцию, которая связывает Y с K , и нарисуйте ее график для $0 \leq K \leq 50$. (Вам нужно лишь рассчитать достаточное количество значений Y , чтобы получить приблизительную идею о форме этой функции.)
- б) Что произойдет с функцией, связывающей Y и K и с графиком этой зависимости, если N возрастет до 200? Если N упадет до 50? Дайте экономическую интерпретацию.
- в) Для функции, связывающей Y с K и N , найдите эластичность Y относительно K и эластичность Y относительно N .
5. Используйте калькулятор, чтобы найти значения следующих выражений:
- а) $5^{0.3}$
- б) $5^{0.3}5^{0.2}$
- в) $(5^{0.25})^2$
- г) $(5^{0.3}5^{0.3})^{25^{0.4}}$
- д) $5^{0.2}/5^{0.3}$
- е) $5^{-0.3}$
6. а) Номинальный ВВП равен реальному ВВП, умноженному на дефлятор ВВП (см. п. 2.4). Предположим, что номинальный ВВП растет на 12% в год, а реальный ВВП растет на 4%. Чему равна инфляция (темпа роста дефлятора ВВП)?
- б) «Скорость обращения» денег, V , определяется уравнением

$$V = PY/M,$$

где P — это уровень цен, Y — реальный выпуск, M — денежная масса (см. уравнение 7.4). В конкретный год скорость обращения денег постоянна, темп роста денежной массы равен 10%, а инфляция (темпа роста уровня цен) составляет 7%. Чему равен темп роста реального выпуска?

- с) Выпуск, Y , связан с капиталом, K , и количеством рабочих, N , функцией

$$Y = 10K^{0.3}N^{0.7}.$$

В конкретный год запас капитала растет с темпом 2%, а количество работников растет на 1%. С каким темпом растет выпуск?

Эндрю Абель, Бен Бернанке

МАКРОЭКОНОМИКА

5-е издание

*Перевели с английского Н. Габенов, А. Смольский
Научный редактор д. э. н., проф. Л. Симкина*

Заведующий редакцией
Руководитель проекта
Ведущий редактор
Выпускающий редактор
Литературные редакторы
Художественный редактор
Корректоры
Верстка

*С. Жильцов
Е. Базанов
О. Кувакина
Е. Маслова
Е. Гарпинченко, И. Магин
К. Радзевич
М. Одинокова, Н. Сулейманова
А. Полянский*

Подписано в печать 18.04.08. Формат 70×100/16. Усл. п. л. 81,27.
Тираж 3000. Заказ 9243.

ООО «Питер Пресс», 198206, Санкт-Петербург, Петергофское шоссе, д. 73, лит. А29.

Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции ОК 005-93, том 2; 95 3005 — литература учебная.

Отпечатано по технологии СтР в ОАО «Печатный двор» им. А. М. Горького.

197110, Санкт-Петербург, Чкаловский пр., 15.



Нет времени ходить по магазинам?

наберите:

www.piter.com

Здесь вы найдете:

Все книги издательства сразу
Новые книги — в момент выхода из типографии
Информацию о книге — отзывы, рецензии, отрывки
Старые книги — в библиотеке и на CD

**И наконец, вы нигде не купите
наши книги дешевле!**

КЛУБ ПРОФЕССИОНАЛ



Основанный Издательским домом «Питер» в 1997 году, книжный клуб «Профессионал» собирает в своих рядах знатоков своего дела, которых объединяет тяга к знаниям и любовь к книгам. Для членов клуба проводятся различные мероприятия и, разумеется, предусмотрены привилегии.

Привилегии для членов клуба:

- карта члена «Клуба Профессионал»;
- бесплатное получение клубного издания – журнала «Клуб Профессионал»;
- дисконтная скидка на всю приобретаемую литературу в размере 10% или 15%;
- бесплатная курьерская доставка заказов по Москве и Санкт-Петербургу;
- участие во всех акциях Издательского дома «Питер» в розничной сети на льготных условиях.

Как вступить в клуб?

Для вступления в «Клуб Профессионал» вам необходимо:

- совершить покупку на сайте **www.piter.com** или в фирменном магазине Издательского дома «Питер» на сумму от **800** рублей без учета почтовых расходов или стоимости курьерской доставки;
- ознакомиться с условиями получения карты и сохранения скидок;
- выразить свое согласие вступить в дисконтный клуб, отправив письмо на адрес: postbook@piter.com;
- заполнить анкету члена клуба (зарегистрированным на нашем сайте этого делать не надо).

Правила для членов «Клуба Профессионал»:

- для продления членства в клубе и получения **скидки 10%**, в течение каждого **шести месяцев** нужно совершать покупки на общую сумму от **800** до **1500** рублей, без учета почтовых расходов или стоимости курьерской доставки;
- Если же за указанный период вы выкупите товара на сумму от **1501** рублей, скидка будет увеличена до **15%** от розничной цены издательства.

Заказать наши книги вы можете любым удобным для вас способом:

- по телефону: (812) 703-73-74;
- по электронной почте: postbook@piter.com;
- на нашем сайте: www.piter.com;
- по почте: 197198, Санкт-Петербург, а/я 619 ЗАО «Питер Пост».

При оформлении заказа укажите:

- ваш регистрационный номер (если вы являетесь членом клуба), фамилию, имя, отчество, телефон, факс, e-mail;
- почтовый индекс, регион, район, населенный пункт, улицу, дом, корпус, квартиру;
- название книги, автора, количество заказываемых экземпляров.

Дальний Восток

Владивосток, «Приморский торговый дом книги»,
тел./факс (4232) 23-82-12.
E-mail: bookbase@mail.primorye.ru

Хабаровск, «Деловая книга»,
ул. Путевая, д. 1а,
тел. (4212) 36-06-65, 33-95-31
E-mail: dkniga@mail.kht.ru

Хабаровск, «Книжный мир»,
тел. (4212) 32-85-51, факс 32-82-50.
E-mail: postmaster@worldbooks.kht.ru

Хабаровск, «Мирс»,
тел. (4212) 39-49-60.
E-mail: zakaz@booksmirs.ru

Европейские регионы России

Архангельск, «Дом книги»,
пл. Ленина, д. 3
тел. (8182) 65-41-34, 65-38-79.
E-mail: marketing@avfkniga.ru

Воронеж, «Амиталь»,
пл. Ленина, д. 4,
тел. (4732) 26-77-77.
http://www.amital.ru

Калининград, «Вестер»,
сеть магазинов «Книги и книжечки»,
тел./факс (4012) 21-56-28, 65-65-68.
E-mail: nshibkova@vester.ru
http://www.vester.ru

Самара, «Чакона», ТЦ «Фрегат»,
Московское шоссе, д. 15,
тел. (846) 331-22-33.
E-mail: chaconne@chaccone.ru

Саратов, «читающий Саратов»,
пр. Революции, д. 58,
тел. (4732) 51-28-93, 47-00-81.
E-mail: manager@kmsvrn.ru

Северный Кавказ

Ессентуки, «Россы», ул. Октябрьская, 424,
тел./факс (87934) 6-93-09.
E-mail: rossy@krmw.ru

Сибирь

Иркутск, «ПродаЛитЪ»,
тел. (3952) 20-09-17, 24-17-77.
E-mail: prodalit@irk.ru
http://www.prodalit.irk.ru

Иркутск, «Светлана»,
тел./факс (3952) 25-25-90.
E-mail: kkcbooks@bk.ru
http://www.kkcbooks.ru

Красноярск, «Книжный мир», пр. Мира, д. 86,
тел./факс (3912) 27-39-71.
E-mail: book-world@public.krasnet.ru

Новосибирск, «Топ-книга»,
тел. (383) 336-10-26, факс 336-10-27.
E-mail: office@top-kniga.ru
http://www.top-kniga.ru

Татарстан

Казань, «Таис»,
сеть магазинов «Дом книги»,
тел. (843) 272-34-55.
E-mail: tais@bancorp.ru

Урал

Екатеринбург, ООО «Дом книги»,
ул. Антона Валека, д. 12,
тел./факс (343) 358-18-98, 358-14-84.
E-mail: domknigi@k66.ru

Челябинск, ТД «Эврика», ул. Барбюса, д. 61,
тел./факс (351) 256-93-60.
E-mail: evrika@bookmagazin.ru
http://www.bookmagazin.ru

Челябинск, ООО «ИнтерСервис ЛТД»,
ул. Артиллерийская, д. 124
тел. (351) 247-74-03, 247-74-09, 247-74-16.
E-mail: zakup@intser.ru
http://www.fkniga.ru, www.intser.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «ПИТЕР»
предлагают эксклюзивный ассортимент компьютерной, медицинской,
психологической, экономической и популярной литературы

РОССИЯ

Москва м. «Электрозаводская», Семеновская наб., д. 2/1, корп. 1, 6-й этаж;
тел./факс: (495) 234-3815, 974-3450; e-mail: sales@piter.msk.ru

Санкт-Петербург м. «Выборгская», Б. Сапсониевский пр., д. 29а;
тел./факс (812) 703-73-73, 703-73-72; e-mail: sales@piter.com

Воронеж Ленинский пр., д. 169; тел./факс (4732) 39-43-62, 39-61-70;
e-mail: pitervrn@comch.ru

Екатеринбург ул. Бебеля, д. 11а; тел./факс (343) 378-98-41, 378-98-42;
e-mail: office@ekat.piter.com

Нижний Новгород ул. Совхозная, д. 13; тел. (8312) 41-27-31;
e-mail: office@nnov.piter.com

Новосибирск ул. Станционная, д. 36;
тел./факс (383) 350-92-85; e-mail: office@nsk.piter.com

Ростов-на-Дону ул. Ульяновская, д. 26; тел. (8632) 69-91-22, 69-91-30;
e-mail: piter-ug@rostov.piter.com

Самара ул. Молодогвардейская, д. 33, литер А2, офис 225; тел. (846) 277-89-79;
e-mail: pitvolga@samtel.ru

УКРАИНА

Харьков ул. Суздальские ряды, д. 12, офис 10–11; тел./факс (1038067) 545-55-64,
(1038057) 751-10-02; e-mail: piter@kharkov.piter.com

Киев пр. Московский, д. 6, корп. 1, офис 33; тел./факс (1038044) 490-35-68, 490-35-69;
e-mail: office@kiev.piter.com

БЕЛАРУСЬ

Минск ул. Притыцкого, д. 34, офис 2; тел./факс (1037517) 201-48-79, 201-48-81;
e-mail: office@minsk.piter.com



Ищем зарубежных партнеров или посредников, имеющих выход на зарубежный рынок.
Телефон для связи: **(812) 703-73-73**.
E-mail: fuganov@piter.com



Издательский дом «Питер» приглашает к сотрудничеству авторов.
Обращайтесь по телефонам: **Санкт-Петербург — (812) 703-73-72**,
Москва — (495) 974-34-50.



Заказ книг для вузов и библиотек: (812) 703-73-73.
Специальное предложение – e-mail: kozin@piter.com



BEGIN

**Экономическое
и бизнес-образование
в России и за рубежом**

- ▶ Сайт www.begin.ru
 - Все российские бизнес-школы
 - Совместные программы MBA
 - Ведущие западные бизнес-школы
 - Стипендии и гранты для обучения за рубежом
 - Кредиты на образование
 - Информация о международных экзаменах (TOEFL, GMAT, IELTS)
 - Статьи и форумы

- ▶ Выставка и справочник «Экономическое и бизнес-образование в России и за рубежом», Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Казань

- ▶ Выставка «Обучение для топ-менеджеров и Executive MBA», Москва, Санкт-Петербург, Киев

- ▶ Книга «Путеводитель по MBA»

**Подписавшись на новостную рассылку на www.begin.ru,
Вы всегда будете в курсе последних событий!**

BEgin
be in group!

Подробнее: www.begin.ru
или (495) 933-1098

