

О. С. Сухарев

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

ЗНАНИЕ, КОНКУРЕНЦИЯ И РОСТ

- Предприниматель, информация и рынок
- «Новая экономика» как экономика управления знанием?
- Информация, технические системы и экономический рост
- Информационная экономика: возможности и ограничения
- Информация, теория благ и государственная политика



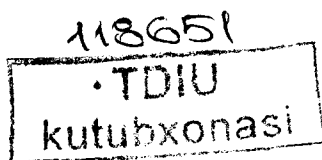
URSS

О. С. Сухарев

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

Знание, конкуренция и рост

Издание второе,
дополненное



ОНТИ



URSS

МОСКВА

6172.15.7

ББК 65.011.15 65.050 65.053 65.23 32.811

C-911

Сухарев Олег Сергеевич

Информационная экономика: Знание, конкуренция и рост.

Изд. 2-е, доп. — М.: ЛЕНАНД, 2020. — 264 с.

В монографии исследуются проблемы такого направления в экономической науке, как информационная экономика, предлагаются модели влияния информации на процесс конкуренции между агентами, вводится фундаментальный принцип передачи информации, накопления знаний, рассматриваются параметры комбинаторного эффекта в информационной сфере, различные виды асимметрии и эффекты, не учитываемые в классических вариантах информационной экономики.

Отдельным вопросом рассматривается влияние информационных изменений на экономический рост системы, выделение режимов структурных изменений между различными комбинациями в зависимости от скорости создания нового и использования старого ресурса в системе.

Даются важные выводы об информации и знании как продукте, формируются принципы экономики благосостояния за счет нового взгляда на общественные блага и информацию.

Для научных работников, аспирантов и докторантов, магистрантов и всех интересующихся новыми идеями в экономической науке.

Рецензенты:

директор Института экономики Уральского отделения РАН,
д-р экон. наук, проф., академик РАН *А. И. Татаркин*;
главный ученый секретарь Уральского отделения РАН,
руководитель Центра экономической теории ИЭ УрО РАН,
д-р экон. наук, проф., член-корр. РАН *Е. В. Попов*

ООО «ЛЕНАНД». 117312, Москва, пр-т Шестидесятилетия Октября, д. 11А, стр. 11.
Формат 60×90/16. Печ. л. 16,5. Зак. № 148008.

Отпечатано в АО «Т 8 Издательские Технологии».
109316, Москва, Волгоградский проспект, д. 42, корп. 5.

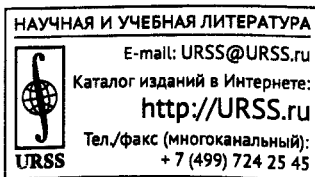
ISBN 978-5-9710-7358-1

© ЛЕНАНД, 2019

26949 ID 258877



9 785971 073581



Все права защищены. Никакая часть настоящей книги не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, а также размещение в Интернете, если на то нет письменного разрешения владельца.

Оглавление

Введение.....	4
Introduction	7
Глава 1. Предприниматель, информация и рынок.....	10
Глава 2. Информация и её потребительские свойства	41
Глава 3. Знания и фундаментальный принцип их передачи.....	74
Глава 4. «Новая экономика» как экономика управления знанием?.....	89
Глава 5. Информация, технические системы и экономический рост	95
Глава 6. Знания и экономический рост: основные модели.....	104
Глава 7. Информация и индивидуальная удовлетворённость	127
Глава 8. Информационная экономика: возможности и ограничения (некоторые ответы на проблемы теории)	139
1. Атрибуты и проблемы информационной экономики	139
2. Несовершенство информации, асимметрия, экстерналии и издержки	158
3. Асимметрия информации, неравенство и экономический рост.....	171
Глава 9. Информация, теория благ и государственная политика	185
1. Виды благ и информация	185
2. Информация и государственная политика	214
Глава 10. Модели передачи знаний и механизм технологического развития	227
1. Режимы передачи знаний между агентами	229
2. Эффект технологического пузыря: институты и развитие знаний.....	240
Заключение.....	249
Conclusion.....	253
Приложение. Институты оценки продовольственной независимости.....	256
Литература	260
Summary	261
Contents.....	262

Введение

Настоящее исследование посвящено довольно трудной проблеме — тому, как влияют информация и знание на экономический рост, взаимодействие и конкуренцию между агентами. С увеличением информационного сектора в современном хозяйстве многие процессы в экономической жизни изменились настолько, что деформировали схемы взаимодействия агентов, их мотивацию, стилистику поведения. Такие изменения не могут остаться незамеченными даже обычными наблюдателями, не говоря уже о представителях экономической науки, которые начиная с 1960-х гг. обратили пристальный взгляд на то, как знание и информация воздействуют на экономику.

Считается, что термин «информационная экономика» был введён сотрудником Стэнфордского университета М. Поратом в 1976 г. Правда, первоначально он имел в виду не направление экономической мысли, а набор секторов (отраслей), которые производят базы данных и элементы, обеспечивающие управление базами данных. Тем самым, данный термин изначально имел прикладное назначение, не был связан со сферой фундаментальных знаний — научным направлением. Однако примерно к этому же времени формируется и направление в рамках экономической мысли, которое противостоит неоклассическим взглядам в экономической науке не только в части трактовки роли информации, но и других допущений классических моделей. Вместе с тем при всех уточнениях, которые даёт информационная экономика как научное направление, большинство академических трудов описывают ситуации около точки равновесия, по сути, неявно, но подразумевая равновесный подход в качестве отправной точки анализа. Более того, наиболее видные представители этого направления науки рассматривают частные примеры или разбирают «узкие» ситуации, в частности, как информационный сигнал повлияет на производительность. Такие задачи представляют собой примеры, часто «выжатые из пальца», но имеющие математическое воплощение, что завораживающе действует на представителей учёного мира. Как будто вводя строгость в знание, за счет формализма на самом деле эти примеры не выявляют общие эффекты воздействия информации и знаний на решения, выбор и изменения, поскольку формулировка подобных задач предполагает ввод ряд допущений и условностей, не обнаруживаемых на практике по большому списку возникающих в экономике ситуаций.

В этом исследовании значительное место отводится именно выяснению свойств информации и знаний, схемам их влияния на изменения, рост

и поведение агентов, причём такого влияния, которое видоизменяет, казалось бы, совсем недавно полученные выводы в рамках нового течения экономической науки — информационной экономики. Предпринята попытка хотя бы в общих чертах учесть результаты, полученные экономической психологией, связав их с релевантными информационными эффектами.

Тематика информационной экономики интересовала меня давно, ещё в 1990-е гг. появились первые публикации по этой теме. Однако наиболее ёмко я смог обобщить некоторые результаты развития информационного сектора и информационной экономики в книге «Экономика технологического развития» (2008) и «Институциональная экономика: теория и политика» (2008). Если в этих работах, по сути, был представлен аналитический обзор в рамках данной тематики с выделением особых свойств указанного направления научной мысли и закономерностей развития информационного сектора, электронной промышленности (представлено в виде отдельных глав), то в настоящей работе меня интересуют теоретические моменты, связанные с объяснением информационных эффектов, информации и знаний как особых типов благ. Совсем небольшие моменты учтены из указанных работ в данной книге. Они касаются трактовки так называемой «новой экономики» как экономики знаний — оспаривается эта формулировка, ставшая общим клише в области экономических наук и исследований в информационном её направлении, показано функциональное значение информации применительно к техническим системам и росту (детальное изложение имеется в книге «Экономика технологического развития»¹). Исходя из этого возникает необходимость объяснения схем взаимодействия агентов, в том числе в рамках старых и новых возможностей (новаторов и консерваторов), экономического роста, государственной политики, обеспечивающей информационный потенциал системы и закладывающей нужные мотивации. Цель данной работы сводится именно к развитию «информационной экономики» как научного направления, с акцентом на аспекты управления информацией и знанием.

В России имеется «вал» диссертаций и публикаций по глобальной и информационной экономике, однако, глубина и точность трактовок оставляет желать лучшего. Вместе с тем наиболее значимый вклад в это направление науки, на который необходимо ориентироваться, вносят работы Г. Б. Клейнера, В. Л. Макарова, Б. З. Мильнера, Е. В. Попова, А. И. Татаркина и др. Безусловно, первостепенный вклад в формирование данного научного направления внесли Дж. Акерлоф, М. Спенс и Дж. Стиглиц, а со стороны экономических психологов — А. Тверски и Д. Канеман, экспериментальных экономистов — В. Смит. Мимо этого вклада пройти было нельзя, однако, здесь сделана попытка пересмотр-

¹ Текст книги имеется в открытом доступе на сайте автора: www.osukharev.com (раздел монографии).

реть или уточнить отдельные трактовки «информационной экономики» на теоретическом уровне анализа, ещё дальше уводя её от равновесной точки, около которой она развёртывает свой анализ. Конечно, важно отметить, что теория информации представляет собой отдельное научное направление в рамках теории управления. Здесь внесли самый высокий вклад кибернетики и синергетики, такие как У. Эшби, Н. Винер, Ст. Бир, Г. Хакен, Л. Бриллиозн, С. П. Капица, С. П. Курдюмов и др. Однако меня волновали вопросы сугубо экономического характера, а не общесистемное и модельное представление информации, содержащееся в работах по теории информации и теории систем, часто имеющих высокоформализованный и абстрактный характер, поскольку нацелены на выявление, иногда «придумку» закономерностей «высокого уровня». Представители институциональной экономики, особенно в рамках теории игр, рассматривают информацию и знание в межагентских взаимодействиях по-разному. Например, Дж. Ходжсон даёт некие обзорные описательные трактовки, подчёркивая методологическое противоборство с неоклассикой. Настоящая книга не имела целью обзор научных работ многих авторов, а исходила из задачи показать собственное видение и отношение к ряду задач и эффектов, возникающих, когда в конкуренции между агентами рассматривается информация и их информационный потенциал. Отдельные моменты, как информация, точнее разница в интеллектуальных возможностях, влияют на изменение благосостояния агентов в системе, где происходят институциональные изменения с некоторой частотой (скоростью), я показал на модели — схеме в работе «Экономика будущего: теория институциональных изменений» (2011) и ряде статей, одна из которых: *Elementary model of Institutional Change and Economic Welfare* (*Montenegrin Journal of Economics*, 2011, Vol. 7, № 2). В ней показано, что классическая статичная теория благосостояния и критерии эффективности (В. Парето, Т. Ситовски, Н. Калдора—Дж. Хикса, подход А. Сена) не действуют при перманентных институциональных изменениях, требующих учёта и оценки исходного интеллектуального потенциала взаимодействующих агентов. Это значит, что нужно учитывать информационный их потенциал (уровень знаний) и оценивать благосостояние системы, исходя из критериев системного уровня (удовлетворённость агентов, дисфункциональность системы и др.).

Хотел бы выразить признательность рецензентам академику РАН А. И. Татаркину и член-корр. РАН Е. В. Попову, а также д-ру физ.-мат. наук, проф. Игорю Алексеевичу Рудакову за помощь в представлении математических примеров конкуренции старых и новых комбинаций — он дал мне полноценную консультацию по логистическим кривым, оказав необходимую поддержку в подготовке графических иллюстраций.

*Олег Сухарев,
Москва, август 2014*

Introduction

The present scientific research is devoted to a rather difficult problem — how information and knowledge influence economic growth, interaction and competition between agents. With the growth of information sector in modern economy, many processes of economic life have changed greatly. So, that they deformed the schemes of agents interaction, their motivation and behaviour stylistics. Such changes cannot remain unnoticed even for usual observers, to say nothing about representatives of economic science who have paid attention to how knowledge and information influence economy since 1960.

The term “information economics” is considered to be introduced by the researcher of Stanford University M. Porat in 1976. However, originally he meant not the area of economic thought, but a set of sectors (branches) which produced databases and the elements providing databases management. Thus, this term initially had applied designation. It was not connected with fundamental knowledge, a scientific school. However, approximately by the same time there appeared a trend within the economic school which opposed neo-classical views in economic science not only regarding interpretation of information role, but also regarding other assumptions of classical models. At the same time, with all more accurate definition which “information economics” gives as a scientific school, the majority of academic works described the situations about the equilibrium point. But, as a matter of fact, they consider the equilibrium approach as the starting point of the analysis implicitly. Moreover, the most prominent representatives of this scientific school consider particular examples or examine “narrow” situations, how information signal affects productivity, in particular. Such problems are particular examples, they are frequently “squeezed out of a finger” (fabricated), but having a mathematical embodiment, that charms representatives of scientific world, as though introducing strictness to knowledge. But actually they do not reveal cumulative effects of information and knowledge influence on the decisions, choice and changes because formulation of such problems assumes introduction of a number of assumptions and conventions which are not found out in practice among a large number of situations in the economy.

In this research more consideration is given to the properties of information and knowledge, schemes of their influence on agents' changes, growth and behavior. And such influence alters the deductions recently made within the limits of a new school of economic science, “information economics”. An attempt to consider the results received by economic psychology, if only in general terms, was made, connecting them with the relevant information effects.

I have been interested in the subject matter of “information economics” for a long time. As far back as 1990s there were first publications. However, I could most fully generalize some results of the development of information sector and information economics as a scientific school in the books «The Economy of Technological Development» (2008) and “Institutional Economy: Theory and Policy” (2008). In these works an analytical survey was presented within the limits of the present themes with highlighting of special properties of the specified scientific school and regularities of information sector and electronic industry development (it is presented in the form of separate chapters). But in the present work I am interested in the theory connected with explanation of information effects and information and knowledge as special types of blessings. Only some ideas from the specified works are considered in this book. They refer to interpretation of the so-called “new economics” as knowledge economics. This formulation which has become a general cliché in the field of economic sciences and researches in its information direction is disputed. Functional value of information with reference to technical systems and growth (the detailed description can be found in the book “Economy of Technological Development”¹) is demonstrated. Thus, it is necessary to explain the schemes of agents interaction within the limits of old and new possibilities of economic growth (innovators and conservatives), state policy providing information potential of the system and providing necessary motivation. The purpose of this work is reduced to development of “information economics” as a scientific school making emphasis on information and knowledge management.

There are lots of theses and publications on global and information economics in Russia. However, the depth and accuracy of interpretations leave much to be desired. At the same time, there are the works which made the most significant contribution to this science school and which should be taken into consideration. They are presented in bibliography in end to the book. The works by G. B. Kleiner, V. L. Makarov, B. Z. Milner, E. V. Popov, A. I. Tarkin, etc. are among them. Certainly, the greatest contribution in this scientific school was made by J. Akerlof, M. Spence and J. Stieglitz, by economic psychologists A. Tversky and D. Kahneman and experimental economist V. Smith. It was impossible to go past this contribution, however, this work was an attempt to reconsider or specify certain interpretations of “information economics” at the theoretical level of analysis, withdrawing it further away from the equilibrium point of analysis. Of course, it is important to notice that information theory is a separate school within management theory. Here the greatest contribution was made by such cyberneticists and synergeticists, as U. Ashby, N. Wiener, A. Beer, H. Haken, L. Brillouin, S. P. Kapitsa, S. P. Kurdjumov, D. S. Chernavsky, etc. However, in the works on the theory of infor-

¹ The book is available in the open access at the author's site www.osukharev.com

mation and systems theory I was interested in purely economic problems and not the system and model idea of information. They often have highly formalized and abstract character, as they are aimed at revealing and, sometimes, at the device of regularities of “high level”. Representatives of institutional economy, especially in the theory of games, consider information and knowledge in inter-agents interactions differently. For example, J. Hodgson gives certain descriptive survey treatments, underlining methodological antagonism with neoclassics. The aim of the present work was not the review of scientific works by many authors. It proceeds from the task to show the viewing and relation to a number of arising problems and effects when information and information potential of agents are considered in their competition. Certain moments concerning the fact how information, or, to be more precise, the difference in intellectual possibilities, influences the change of agents’ well-being in the system, where institutional changes occur with some frequency (speed), were demonstrated on the model-scheme in the work “Economy of Future: The Theory of Institutional Changes” (2011) and in a number of articles, one of which is “Elementary Model of Institutional Change and Economic Welfare” (Montenegrin Journal of Economics, 2011, Vol. 7, № 2.). It is shown in the article that classical static welfare theory and efficiency criteria (V. Pareto, T. Setowski, N. Kaldor—J. Hicks, A. Sen's approach) do not work at permanent institutional changes which demand registration and estimation of initial intellectual potential of co-operating agents. It means, that it is necessary to consider their information potential (learning curve) and to estimate well-being of the system proceeding from the criteria of system level (agents’ satisfaction, system dysfunction, and etc.).

I would like to express my gratitude to all the readers, and especially to reviewers academic A. I. Tatarkin and prof. E. V. Popov, to Doctor of Mathematical Sciences, Prof. Rudakov Igor Alekseevich for provision of mathematical examples of competition of old and new combinations. He consulted me on logistic curves, thus providing me the necessary support.

*Oleg Sukharev,
Moscow, August 2014*

Глава 1

Предприниматель, информация и рынок

Предпринимательство как понятие в экономической науке и предпринимательство как процесс в экономической действительности олицетворяют деятельность, осуществляемую агентами — предпринимателями. По существу это любой вид законной деятельности (производство, продажа, оказание услуг и т. д.), приносящей прибыль. Разумеется, это определение можно считать неполным или условным — и каждый исследователь вправе придумать своё определение. Однако, если результатом деятельности является убыток или свёртывание самой деятельности, то согласно этому определению сама деятельность не была предпринимательской? Конечно, это не так, просто предприимчивость агентов принесла убытки, и деятельность была свёрнута. Но прибыль может быть нулевой — в этом случае и убыток нулевой, и деятельность при такой работе не завершается. И при убытке деятельность может продолжаться, особенно, если предприниматель надеется изменить сложившееся положение, либо осуществляет несколько видов деятельности — и с прибыльных видов деятельности перебрасывает ресурсы на покрытие убытков, не сворачивая по тем или иным причинам данный вид деятельности.

Нулевая прибыль — это ситуация, когда предельный доход равен предельным издержкам для данного производства, и она возникает на рынке чистой (совершенной) конкуренции, хотя нулевая прибыль может быть в любых условиях, вне зависимости от формы организации рынка по множественным причинам. Многие виды деятельности, не приносящие прибыли в соответствие с указанными представлениями, не могут считаться предпринимательской деятельностью. Однако они осуществляются и не исчезают. Вместе с тем современная организация институтов капитализма такова, что отдельные виды полезной деятельности не могут быть начаты, если не приносят должной прибыли. Примером может служить отказ фармакологических компаний и даже оборонного ведомства США инвестировать создание вакцины против вируса Эбола, эпидемию которого переживает в настоящие дни Африка, а разрастание эпидемии угрожает всему миру. Риск того, что вирус выйдет из-под контроля и за границы африканского континента, не был учтен. В тот период, когда явной такой угрозы не существовало, оценка инвестиций в разработку вакцины не сулила достаточной прибыли фармакологиче-

ским компаниям. Удивляет, что и государственная система не была озадачена данной проблемой в широком контексте, а ограничилась только вопросами использования этого вируса в военных целях — и даже в этом случае работы были практически свёрнуты и не доведены до логического завершения. Казалось бы, борьба с эпидемиями, вирусами, различными опасными болезнями является прямой прерогативой государства. Эта деятельность не сулит прибыли частным фирмам и, разумеется, самому государству, но обеспечивает безопасность и защиту населению и финансируется им за счёт отчисления в виде налогов на созданный доход. Конечно, можно возразить, что существует широкое разнообразие подобных задач, что создаёт трудности в использовании собранных средств и выборе приоритетов финансирования. Существующая масса методик оценки уровня опасности и обеспечения безопасности государства не является гарантом решения названной проблемы. Целые виды деятельности выпадают из области приложения усилий предпринимателей, потому что являются неприбыльными. Если данные виды деятельности становятся прерогативой государства в силу того, что позволяют создавать блага, обладающие общественной полезностью, как тогда можно упрекать государство, что оно менее эффективно, чем частный агент-предприниматель, если подобная система распределения задач и функций воспроизводится вполне осознанно.

К прибыли стремится любой предприниматель — новатор и консерватор, но риск этого стремления разный, как и число агентов, входящих в указанные группы, то есть считающихся новаторами и консерваторами. Более того, в разных видах деятельности и функционирование этих групп агентов, и склонность их к риску, и число агентов каждой группы изменяется. Так что в одном виде деятельности может случиться так, что риск действий консерватора окажется выше, нежели риск действий новатора в другом виде деятельности. Один и тот же агент оказывается и новатором, и консерватором. Например, возьмём крупную корпорацию с широким портфелем выпускаемой продукции. Одни виды изделий новые, другие в этом же портфеле стереотипные и не требуют изменений. Следовательно, по одним благам корпорация ведёт себя как новатор, изменяет технологию, технико-экономические параметры этих изделий, создаёт обновление, а по другим она ведёт себя как консерватор и довольствуется той долей рынка, которую имеет, не претендуя на расширение, поскольку корпорация не может сразу расширить производство по всем направлениям, за исключением отдельных случаев. Таким образом, один и тот же агент является и новатором, и консерватором одновременно. Увеличение доли новой продукции в этой корпорации будет зависеть от многих условий. Если доля новых комбинаций в деятельности агента высока по сравнению с объёмом стереотипных решений и создаваемых благ, то его можно считать в целом новатором, в про-

тивном случае — консерватором. Если сравнивать информационное обеспечение новатора и консерватора, то для новатора оно, конечно, выше. Введя параметр информационного потенциала (под которым понимаем релевантную информацию, необходимую для принятия решений в бизнесе) I_n , I_k — соответственно новатора и консерватора, имеем: $I_n / I_k > 1$. Если агент безработный, то при условии, что он недавно потерял работу, его информационный потенциал может быть близок консерватору или новатору в зависимости от того, какой статус имел агент при потере работы, когда испытал конкурентное поражение. Однако, если промежуток времени значительный, так что агент испытывает потерю компетенции, и его функция квалификации показывает её сокращение, то в этом случае информационный потенциал безработного существенно ниже информационного потенциала консерватора. Оценка интервала времени в каждом случае по каждому виду труда и профессии индивидуальна. Высокий информационный потенциал требует значительных ресурсов по его поддержанию, обслуживанию, использованию и дальнейшему наращению, нежели меньшая величина информации.

В экономической науке в силу того, что предпринимательство — важнейший атрибут рыночной экономики, этот вид деятельности и субъекты, его воплощающие, стали объектом пристального анализа и теоретического обобщения. Можно вспомнить ставшие хрестоматийными возражения И. Кирцнера в отношении позиции Й. Шумпетера о том, что предпринимательская деятельность нарушает равновесие на рынке, потому что предприниматель инициирует изменения в экономике и создаёт новые возможности, или в выражениях Й. Шумпетера — «новые комбинации»¹. Иными словами, деятельность предпринимателя, не важно, является ли он новатором или нет, уводит экономическую систему от равновесия. И. Кирцнер же, напротив, утверждал, что предприниматель исполняет в экономике уравнивающую функцию, иными словами, его действия приводят или должны привести экономическую систему к равновесию². Он вводит термин «уравнивающих изменений», а ситуацию с влиянием предпринимательской деятельности на экономику рассматривает как «неустранимо неравновесную»³. Если причина неравновесия — рыночная неосведомлённость, то есть современным языком «асимметрия информации», то предприниматель стремится преодолеть эту неосведомлённость, преодолеть ошибочные решения и инициировать соответствующие изменения, которые шаг за шагом приведут систему к равновесию. Проблема данного противопоставления даже не в том, что анализ выстроен около точки равновесия и причин её порож-

¹ Шумпетер Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. М.: Эксмо, 2007.

² Кирцнер И. Конкуренция и предпринимательство. Челябинск: Социум, 2010. 272 с.

³ Там же. С. 77.

дающих, а в том, что равновесие (если уж рассматривать стремление к нему или отклонение от него) является результатом взаимодействия спроса и предложения — и только соотношение данных агрегатов определит эту точку как для экономики в целом, так и для локальных рынков. Если в функции агрегированного предложения действительно велик вклад предпринимателя (он является основополагающим), то относительно функции спроса не всё так просто, субъектами спроса являются далеко не только предприниматели. Рассмотрение деятельности предпринимателя для полноценного представления объёма спроса и предложения и связи этих параметров не является достаточным — в приведенных двух позициях. И. Кирцнер особо выделяет не только создающую роль предпринимателя, создающего изменения (новые комбинации), возможности, но и использующего уже имеющиеся возможности, то есть как некоего реагента на них. Экономическая динамика обеспечивается множественным сочетанием различных факторов, так что возможны причины, отклоняющие систему от равновесия, так и обеспечивающие противоположный вектор, хотя действие этих причин по времени, как и по силе, может быть недостаточным, чтобы вернуть экономическую систему к равновесию. Причины неравновесия лежат много глубже, они заключены в свойствах спроса и предложениях, в силе предпочтений и изменений в социальном стандарте потребления, технологических возможностях и их гибкости и могут быть мало зависимы от предпринимательской способности как таковой.

Предпринимательская способность не является одинаковой по различным группам агентов, она зависит от многих агентских свойств. Безусловно, у новатора предпринимательская способность выше, нежели у консерватора, хотя они оба являются предпринимателями, так как новация требует больших усилий и знаний. Если это так, то и значение новатора для нарушения равновесия или стремления к равновесию должно быть выше. Вместе с тем, не стоит сводить проблему равновесия экономической системы (равенство спроса и предложения) к действию предпринимателя. Банально, но равновесие определится соотношением во времени объёма спроса и предложения и реакцией одного параметра на другой. Как и другие агенты предприниматели (новаторы и консерваторы) будут играть в этом некоторую роль, причём она способна изменяться, то есть наличествует функция отклоняющая и приближающая к равновесию на различных интервалах времени.

Кроме того, предпринимательская способность — это не только способность осуществлять деятельность, связанную с извлечением прибыли, но это и способность снизить издержки, либо переключиться во время с одного вида производства или иной деятельности на другой, а также способность понять и исправить ошибку. Как видим, предпринимательская способность определяется, во-первых, общей информацией,

которой владеет субъект о рынках, видах деятельности и других предпринимателях, решениях, технологиях, ресурсах и т. д., во-вторых, релевантной информацией или знанием о тех или иных процессах, явлениях, предметно ориентированных, в-третьих, от темперамента человека и его психико-физиологических свойств. Кроме того, имеющаяся палитра видов деятельности в экономике ограничивает круг возможностей апробации предпринимательских способностей. Иными словами, объём ресурсов, сложившиеся виды деятельности и рынки, а также имеющийся технологический задел в экономике (число новых решений, технологий), с учётом исходной подготовки населения и уровня образования и традиций, фактически предопределяют возможности предпринимательства. Способности к такому виду деятельности, сводимые к одному — получению прибыли, неоднородно распределены в экономике и дифференцируются по видам деятельности. Более того, различные типы предпринимательской деятельности базируются на различных способностях и воплощают в себе различные стратегии поведения. Так, предприниматель-новатор стремится к освоению нового, сильно рискует, принимая решения относительно освоения новой комбинации. Он открывает новые технологии, продукты, рынки, трансформируя структуру совокупного спроса в экономике, обеспечивает изменение потребностей и вкусов. Предприниматель-консерватор, наоборот, сосредотачивается на возможности извлекать прибыль из сложившихся рынков, производств и видов деятельности. Он не инициирует создание новых комбинаций и рискует в среднем существенно меньше, конечно, рассчитывая, при прочих равных, и на меньшую величину прибыли. В лучшем случае консерватор способен имитировать новые результаты, тогда такая модель поведения становится имитирующей. Её разновидностью является способность подхватить новую комбинацию у новатора, который потерпел в силу различных причин неудачу, понёс убытки и/или свернул данную деятельность. В этом случае консерватор может как бы подхватить эту идею или вид деятельности, превратившись в «нового» новатора, но по сути, имитирующего уже полученную новую комбинацию. Собственно говоря, структура экономической системы, представленная соотношением новаторов-консерваторов разного вида и стратегий поведения, задаёт и определяет характер и темп экономического развития.

Предпринимчивость — умение действовать, принимать решения, предпринимать что-либо в каком-то виде деятельности с тем, чтобы получить от этих действий доход (прибыль), является свойством характера людей, их психологического настроения, если угодно психологического типа индивида, мотивации, а также созданных или возникших в экономике условий для реализации перечисленных действий и процедур. Но умение действовать и принимать решения не всегда связано исключительно с необходимостью извлечь прибыль — нельзя считать единственным моти-

ватором действий и предприимчивости ожидаемую прибыль. Например, бюрократ, государственный служащий во многих странах лишён возможности осуществлять предпринимательскую деятельность, то есть законодательно введено ограничение на «применение» предприимчивости данного агента, поскольку находясь на службе, он не должен извлекать прибыль, так как исполняет обязанности в интересах всего общества, участвуя в производстве общественных благ. Если он будет вести предпринимательскую деятельность, то именно задачи извлечения собственных выгод станут определяющими для него и, в конце концов, полностью подменяют задачи создания общественных благ. Однако будучи лишённым возможности приложить свои предпринимательские способности в явном виде, бюрократ видоизменяет свою функцию индивидуальной полезности от выполняемой работы (функций) — он стремится снизить собственные усилия либо посредством саботажа работы, либо через делегирование ответственности и частично полномочий при том же жаловании (величина заработной платы чиновника). Если включить в анализ эффект коррупции, то по факту имеется двойная функция индивидуальной полезности — с коррупционной составляющей и без неё. Коррупционная составляющая означает именно предпринимательскую способность чиновника, обращённую в незаконной области его усилий, то есть в области, которая напрямую запрещена законодательством, выстроенной институциональной системой, но в которую с риском вторгается чиновник. Это не мешает ему реализовывать и вторую часть — сокращать или снижать собственные усилия и ответственность за выполнение предписанных функций, что не может не сказаться на качестве социальных благ, которые призвано создавать государство. Если агенты аппарата управления государством — чиновники-бюрократы, де-факто демонстрируют предпринимательское поведение (двойственная модель), то государство в лице правительства, представленное этой группой, не может не рассматриваться в качестве своеобразного предпринимателя. Изменение описанной двойственной модели поведения бюрократии связано с проектированием иной мотивационной сетки их поведения — они должны чувствовать отдачу от использования их способностей по созданию общественных благ и исполнению государственных функций. Чем выше эффективность, тем выше должно быть вознаграждение, и чем выше девиация их поведения, тем выше и строже должны быть наказание и потери. Неприятие потерь («кнут») и хорошая мотивация («пряник») способны повысить эффективность работы бюрократической системы. Конечно, здесь важен вопрос оптимизации функций, в том числе контроля, что невозможно осуществить без оптимизации затрат и процедуры выбора приоритетов развития сектора общественных благ (государства).

Имманентно неприбыльные виды деятельности также предполагают умение их осуществлять, принимать решения и т. д. В качестве воз-

возможного критерия принятия решений здесь может быть снижение издержек, либо создание общественного блага с очень высокой социальной полезностью. Если в экономической системе присутствуют сильные демотиваторы хозяйственной активности агентов, имеются социальная апатия или низкий интерес не только к наращению собственного дохода, но и к совершению каких-то действий, приложению усилий в разных сферах, то предпринимательство приобретает облик деятельности с блуждающим вектором и его потенциал во влиянии на экономическую динамику будет довольно низок. В силу указанных обстоятельств стилистика предпринимательской деятельности, организация этой деятельности отличаются от страны к стране. Национальная психология, традиции (различные виды культуры), а также формальные институты, введённые и регулирующие хозяйственное поле взаимодействий законодательным путём, сильно влияют на характер действий агентов, на предпринимательство. Безусловно, важны первоначальные условия, наличие ресурсов и исходной информации, а также уровень организации рынков, на которых действуют предприниматели в поиске вознаграждения за свои усилия. Виды предпринимательства также различны — от производственного предпринимательства, связанного с созданием продукта, до предпринимательства в сфере услуг (торговли, финансов, информации). Таким образом, выделяются два больших типа предпринимательской деятельности — это деятельность, связанная с созданием продуктов с целью извлечения прибыли, а также деятельность, связанная с оказанием тех или иных услуг, совершением сделок (обменов), финансовыми спекуляциями — транзакционное предпринимательство. В каждой экономической системе структура этих видов деятельности, как и возможности извлечения прибыли — отличаются довольно существенно. Это, наравне со сформировавшимися рисками различных видов предпринимательской деятельности (от производственного до спекулятивного предпринимательства), создаёт общий фон развития предпринимательства. Вознаграждение за умение соединить факторы производства, определить наиболее удачное их сочетание составляет предпринимательскую прибыль, которую невозможно сводить только к прибыли от используемой собственности (факторов), поскольку принципиальное значение имеет сочетаемость факторов, которую и обеспечивает предприниматель. По существу предпринимательская прибыль выступает вознаграждением (остаточным и непредсказуемым) за психологическую способность принимать решения, а иногда за умение оказаться в нужное время в нужном месте. Иными словами, в ряде ситуаций это случайная оплата предпринимательских способностей. С точки зрения стоимостной оценки различных факторов производства (капитала, земли, труда), оценка предпринимательской способности по прибыли является самой неверифицируемой и разрыв здесь между подлинными способностями и

склонностями к предпринимательству (именно этой способностью) и данной оценкой наибольший в сравнении с иными факторами, хотя, безусловно, факторы очень сильно связаны. Однако при спекулятивном предпринимательстве фактор «управление» ослаблен, потому что предприниматель стремится определить точно момент покупки дешево и продажи дорого — только и всего, он не связывает сами факторы воедино, иными словами, здесь прибыль является в большей степени отражением не только умения анализировать оперативно получаемую информацию о рынке (это зависит не только от самого предпринимателя), сколько является отражением фактора удачи и везения, а также фундаментальных условий, определяющих, например, закономерности функционирования фондового рынка и т. д.

Важнейшим институтом и регулятором всех видов предпринимательства является государство в лице правительства и органов законодательной власти, которые формируют необходимые институты, создающие или ликвидирующие мотивационную активность агентов. Вместе с тем государство само агент предпринимательской деятельности, что связано не только с созданием общественных благ и их предоставлением для всех агентов экономики, но и конкретными инструментальными действиями, которые имеют предпринимательский характер. Придание государству такого статуса — «предпринимателя» — коренным образом изменяет идеологическую канву современной рыночной экономики, поскольку отменяет ненужное, необоснованное и по этим причинам вредное противопоставление несопоставимых элементов хозяйственной системы — рынка и государства (правительства). Обратим внимание — ни один агент, если он психически здоров, не стремится к конкуренции, наоборот, делает всё возможное, чтобы её не было. Зачем ему стремиться к конкуренции, ведь её можно проиграть, со всеми вытекающими исходами. Какие выгоды от неё ему не совсем понятно, а вот опасность проигрыша оказывает более сильное впечатление, чтобы отвергнуть такое стремление. В действие запускается механизм неприятия риска. А классическая экономическая теория делает вывод об эффективности абсолютной конкуренции, исходя из конкретного и всем известного критерия, не сомневаясь в том, одновременно, что этот критерий не является достаточным, даже если и является необходимым, что тоже представляет собой вопрос. Получается, что события экономической жизни и модели экономической теории диаметрально противоположны, расходятся. Тогда что изучает экономическая теория, почему не отмечает этого простого факта? Она изучает некое идеальное условие, когда число продавцов велико, число покупателей также велико, так что ни один агент — ни со стороны спроса, ни со стороны предложения не может оказать влияния на цену, а сама цена формируется по издержкам и зависит как раз от продаваемого товара, который является к тому же одно-

родным. Все агенты предложения имеют сходную технологию и выпускают такой однородный товар. Безусловно, это совершенно «неживая» ситуация в экономике и сводит понятие эффективности распределения ресурсов и доходов к такой схеме неправдоподобно и неверно. Если ввести критерий эффективности согласно такой узкозрительной ситуации, а затем все реальные изучаемые процессы в экономике преломлять относительно этого критерия, насколько они далеки от него или близки к нему, это означает, явно или неявно, но признать желательным движение к этому критерию. Иными словами, абсолютно вне всяких строгих оснований признаётся необходимость поощрения и движения к абсолютной конкуренции. Такой исход означает стремление к бесприбыльной деятельности (прибыль равна нулю), либо к выравниванию прибыли по различным видам деятельности.

Как и зачем обеспечивать такое движение, не будут ли способы воздействия с целью обеспечения этого движения ухудшать качество и эффективность экономической системы. Самый важный вопрос касается того, какое число новаторов и консерваторов наиболее ценно для экономической системы и обеспечивает наивысший темп экономического роста, либо некий приемлемый для общества темп роста. Какое сочетание форм конкуренции и какая глубина/масштаб конкуренции наиболее целесообразны для экономического развития и роста. Современные способы борьбы с монополиями, которые извлекают повышенную прибыль в силу имеющейся «рыночной власти», сводятся в основном к мерам, ограничивающим укрупнение бизнеса, концентрацию капитала, а также ограничивающим норму прибыли, то есть прелятиствующим получать добавочную прибыль от «рыночной власти». Фактически такая прибыль является следствием отсутствия противоборства/соперничества и должного числа агентов — производителей соответствующих благ на данном рынке (по номенклатуре продуктов или услуг). Однако более высокий уровень конкуренции означает вполне определённый средний размер фирм-конкурентов, причём этот размер не высокий, что компенсируется числом фирм. Иными словами, либо имеется большое число средних фирм, либо малое число больших, исполняющих те же функции и поставляющий объём благ с учётом расширения/сужения их потребления. Тогда получается, что масштаб конкуренции определяется состоянием капитала и величиной его концентрации. Как только наблюдаются процессы увеличения концентрации капитала, происходит ограничение конкуренции — эти два процесса являются двумя сторонами одной и той же медали. Интеграция бизнесов (слияния, поглощения) ограничивает конкуренцию, причём это явление отражает исконный предпринимательский мотив — нежелание конкурировать. Соперничество по природе направлено на то, чтобы одержать верх над конкурентом, то есть изготовить более производительно, с лучшим качеством или по более низкой

цене, и продать данный объём блага за счёт того, что соперник не продаст эквивалентный объём своего такого же блага. Конкурент испытывает поражение и либо снизит свою долю продаж на рынке, либо свернёт деятельность. Тем самым конкуренция завершается «закроем» агента, с вытекающей потерей активов (распродажей их различным агентам, включая и тех, кто не был причастен к данной конкуренции), в силу их дифференциации и фрагментации, а также информационными потерями (исчезает инженерно-техническая документация, носители технологических знаний увольняются и меняют профиль работы) и т. д. При этом одержавший победу наращивает свои возможности, капитал, прибыль, увеличивает контроль в данном направлении деятельности. Почему происходят подобные исходы при конкуренции? Потому что агенты совершают ошибки, либо действуют более сильные причины, не зависящие от поведения конкретных агентов и их решений, например, открытие новых возможностей — возникновение новых секторов, переориентация спроса, изменения инвестиционных потоков между странами и т. д. Это решения более высокого уровня значимости, и они также могут воздействовать на отдельных агентов и их бизнес, обеспечивая конкурентное поражение, которое не в такой уж сильной степени определяется собственными ошибками. Хотя всегда можно возложить ответственность за негативный исход на агента — фирму, ибо руководители и собственники должны были учесть ожидаемые изменения, каким-то образом прогнозировать их и подготовиться к ним. Если этого не произошло, то иных виновников, кроме них самих, просто нет.

Ошибки планирования, конечно, существуют и в частном секторе, а не только на правительственном уровне. Если бы их не было, то в условиях конкуренции не возникало бы фирм-банкротов. Раз фирмы в условиях рыночной конкурентной системы становятся банкротами, значит, они тоже совершают ошибки в принятии решений и собственном планировании. Безусловно, имеются и ошибки государственного планирования и принятия решений. Поэтому в государственном планировании нужно элиминировать подобные риски, может быть использовать разные методы и процедуры двойного контроля исполнения плана и др. Подобные методы могут применяться и в частном бизнесе, при планировании на уровне корпораций и фирм.

Конкуренция пронизывает все аспекты экономической жизни. Она не только характерна для предпринимателей и выражается в контроле рынка конкретных благ и получении добавочной прибыли, так, что прибыль победивших увеличивается, а проигравших — сокращается, вплоть до убытков. Конкуренция проявляется между предпринимателями новаторами, между консерваторами, а также между новаторами и консерваторами. Вместе с тем конкурируют предприниматели с государственными фирмами, а также конкурируют агенты между собой на раз-

личных уровнях социальной иерархии. Формы и модели конкуренции бывают различными. Конкуренция как соперничество различается по масштабу (охвату в одном процессе числа участников), остроте (качество применяемых методов), продолжительности (время до получения победных выигрышей) и методам (ценовая, по качеству, по уровню технологии, по организации, по обеспечению информацией и др.), дающим преимущества одному агенту перед другим. Соперничать можно по поводу продаж на рынке (рыночная конкуренция), а также по поводу занятия какой-то должности или продвижения по службе в любых организациях — частных и государственных. Формально последний вид конкуренции (его можно обозначить как бюрократический) можно как будто отнести к нерыночной форме. Однако интерпретировать можно и иначе, как внутриорганизационный своеобразный рынок труда, на котором спрос ограничен (одной должностью), а число претендентов на неё может быть довольно большим. Эти агенты и соревнуются в том, чтобы получить эту должность и высокую заработную плату, которую данная должность обеспечит. Иными словами, это борьба за увеличение дохода, аналогичная той, которая ведётся на рынке продаваемых благ. Способы получения результата, схемы такой конкуренции отличаются от чисто рыночной конкуренции, потому что это конкуренция по поводу компетенций, умений, знаний. Она сильно зависит от информационного потенциала конкурирующих агентов. Кстати сказать, такая конкуренция, принимая остёрённые формы и реанимирующая непотические связи как метод осуществления конкурентного процесса, может серьёзно подрывать эффективность функционирования данной организации, с вытекающими эффектами в области конкуренции на внешних рынках благ, производимых этой организацией. Таким образом, налицо имеется некоторая связность процесса конкуренции внутри организации и процесса конкуренции на рынках, где организация выступает в качестве агента конкуренции.

В институциональном смысле организация процесса конкуренции, её формы и методы должны приводить к позитивным результатам, объём которых должен перевешивать негативные итоги конкуренции. Это означает возвышение социально значимого результата, что происходит далеко не всегда и не для всех видов конкуренции. Если одерживает верх неэффективный агент или норма, с позиций даже действующих критериев эффективности, то это означает, что конкурентный процесс имеет внутренний сбой (обычно институциональной природы), который и обеспечивает именно данный итог. Развёртываясь на различных уровнях социально-экономической иерархии, модели и стратегии конкуренции обнаруживают взаимосвязь, детерминируют друг друга. Какова сила этой детерминации в каждой экономической системе — это отдельный вопрос, но, по-видимому, именно данная сила отличается от страны к стране и зависит от уровня качества институциональной системы, опре-

деляющей работу всех иерархических звеньев (согласно установленным правилам и процедурам).

Помимо того, что информационный потенциал предпринимателей новаторов и консерваторов отличается, обычно в пользу новатора, это не означает, что в каких-то случаях информация у консерваторов окажется более полной и значимой. Причина в том, что у консерваторов — это большей частью психологическая модель поведения, и информация является одной, пусть и важнейшей, но одной из возможных детерминант модели предпринимательского поведения. Обладая уникальной информацией и широкими знаниями, агент может осознанно избрать стратегию хозяйственного поведения, нацеленную на стереотипные рынки, отказаться от риска, связанного с инновационной стратегией. Иными словами, он будет доволен более низкой эффективностью, но гарантированной. Именно это условие предопределяет большее число консерваторов в экономической системе по сравнению с новаторами, хотя поток улучшающих новаций в современных развитых экономиках довольно значителен. Конкуренция в области инноваций приобретает напряжённый режим, требует всё большей специализации труда, навыков, знаний, больших затрат на НИОКР и изобретательскую деятельность. Результат конкуренции определяется не только исходной информацией, которой в большем объёме и лучшего качества обладает новатор по сравнению с консерватором, но и тем, какую информацию приобретает агент в процессе конкуренции. Чувствительность к этой информации, потребность в ней определит её дальнейшее использование. Однако способность консерватора стать новатором будет ещё зависеть от величины «монетарного обеспечения» его деятельности. Полученная информация, например, в ходе исследований, может долгое время не использоваться и не внедряться, не превращаться в новацию. Это зависит от того, насколько работа полно кредитует (авансовые платежи). Именно такое инвестирование создаёт риски и порождает вероятность потерь при осуществлении инноваций, вплоть до банкротства новатора.

На рынках благ широкого потребления разница между моделями предпринимательской деятельности — новатора и консерватора, менее выражена. В основном это классические рынки, функционирование которых определяется текущими и перспективными потребностями в некоторой номенклатуре благ. Деятельность в области инноваций подлежит более жёсткой регламентации, поэтому имманентно требует рационалистического подхода, с приумножением иррациональной (альтруистической) составляющей. С позиции глобальной оценки рынков, информация вроде бы является рассеянной по агентам, формирующим институты и рынки, но применительно к «сложным благам» (инновациям) информация не является таковой, она вполне предметна, и имеет чёткий носитель, а также защиту, то есть институт, который обеспечивает монопольное

право распоряжения этой информацией. В данном случае речь идёт о релевантной информации — о знании, с которого начинается любая инновация. По существу, агенты, создающие рынок, формируют, часто неосознанно, институты, регулирующие обмены (персонифицированный обмен), при этом до их взаимодействия государство установило ряд институтов, без которых нельзя представить функционирование рынка. Это прежде всего институт частной собственности и её защиты, включая интеллектуальную собственность, осуществления владения и наследования, заключения, соблюдения контрактов и т. д. Если на рынок, который уже действует, выходит некий агент, которого ранее на нём не было, то он не может не соблюсти установленные институты, как агентами, так и государством. Факт несоблюдения (нарушения) возможен, тогда либо агент будет наказан за такое поведение, либо произойдёт трансформация действующих норм и правил. Произойдёт «рыночное изменение», но оно не будет касаться непосредственно спроса и предложения, по крайней мере, на первой фазе изменения, а коснётся институтов данного рынка. Уже позже вероятно изменение и спроса, и предложения в связи с появлением такого активного агента.

Безусловно, рынок как некая совокупность агентов и институтов, даёт иным агентам информацию и формирует реакцию, причём в каждый момент времени свою. Это перманентный процесс изменений с прямой и обратной связью, со встроенным механизмом самообучения и постоянной коррекции действий. Цена блага не играет определяющей роли на информацию об изменениях. Существует значительный массив неценовой информации, который говорит о перспективах данного рынка, причём эта информация может касаться совершенно иных рынков. Например, оценку на рынке газа можно дать при помощи оценки информации с рынков иных энергоносителей, включая и сжиженный газ, как особый сектор этого рынка.

Восприятие информации агентами определяется исходным уровнем их подготовки, знаний и умений, состоянием логики конкретного агента, то есть умственными способностями, включая и возможность перерабатывать большие массивы данных (не все индивиды имеют такую склонность и показывают в этом хорошие результаты).

Таким образом, пересыщенный сложной информацией новатор может не справиться с дополнительной информацией высокой сложности — не сможет верно обработать её, а консерватор, наоборот, если он не уступает по интеллектуальному развитию новатору, но в данный момент реализует консервативную модель поведения, находясь на более скромном информационном обеспечении, осуществит эффективную переработку информации и сумеет ей воспользоваться. Это именно тот случай, о котором крупные учёные иногда говорили, что добьётся успеха тот мыслитель, который чего-то не знает. Хотя в этом случае имеется вероят-

ность повторить предыдущее, уже кем-то совершенно открытое, или изобретение, или решение.

Общим фундаментом изменения рынков являются социальные обмены, масштаб и качество которых заданы социальной структурой, сложившимися стандартами потребления для различных социальных групп, которые зависят от традиций семейных отношений, возрастной структуры (демографические изменения) и иных факторов. Базовые потребности сводятся к потребности в пище, жилье, безопасности, физиологическом удовлетворении, что сразу определяет спрос на целый набор соответствующих благ и задаёт разнообразие продуктов и услуг, которые позволяют удовлетворить эти потребности. Однако индивиды никогда не знают, какое разнообразие продуктов им необходимо для жизни (грубо говоря, сколько колбас и сыров?), границы своего жилища и требования по безопасности более конкретны и могут быть очерчены. Следовательно, расширение продуктового разнообразия не является прямым интересом потребителей, не отражает напрямую их потребность. Отсюда вытекает, что многие рынки не являются итогом изменения индивидуальных потребностей. Они являются итогом трансформаций знаний и представлений о рецептах и продуктах профессиональной когорты специалистов, занимающихся продовольственными рынками, изготавливающих продукты и новые рецепты. Кстати, эта сфера — обширная в части инноваций, ибо каждый новый кулинарный рецепт, приводящий к новому продукту, является инновацией в пищевой индустрии. Здесь существует интересный момент, который связан с тем, что «старинная рецептура» обладает большей потребительской ценностью, чем новые виды производства по новым рецептам. Получается, что имеется инновация с очень длительным сроком воплощения, хотя эффект ореола и рекламный эффект также нельзя сбрасывать со счетов при анализе подобных явлений.

Формирование потребительского вкуса демонстрирует «эффект наркотика» — привыкания, что делает ценность старинных рецептов очень высокой. Кроме того, профессионалы в пищевой индустрии специально собирают эти старинные рецепты, что в сочетании с рекламой предоставляет новую возможность в освоении конкретного рынка. Антиквариат стоит очень дорого, потому что подобных вещей остаётся крайне мало, спрос очень большой, а вещи уникальные, что резко увеличивает цену на старинные вещи. Что касается старинного рецепта, то воспроизвести его в промышленных условиях возможно, однако, используемые естественные виды продуктов также ограничивают объём производства, что делает изготавливаемый продукт более дорогим, но спрос может расшириться за счёт информации об эксклюзивности рецепта или особых качеств изготавливаемого продукта и др.

Индивид удовлетворяет базовые потребности часто автоматически, потому что здесь действуют и инстинкты, подталкивающие индивида

искать пищу, жильё (тепло и место проживания), чувствовать себя в безопасности. Вместе с реализацией инстинктов, конечно, действует осознанный выбор, что потреблять и в каком объёме, а что не потреблять по тем-то причинам. Одной из центральных причин для осуществления выбора является величина личного дохода индивида. Именно личный доход задаёт планку потреблению и иным возможностям. Если у индивида возникает ранее ощущение такого фактора, то ему надо избрать такую траекторию жизни и поведения, которая бы предоставляла ему наиболее приемлемый с точки зрения данного индивида доход, чтобы он мог удовлетворять свои потребности. Это желание автоматически порождает целый комплекс иных социальных потребностей, на удовлетворение которых также необходим доход. Однако, поскольку индивид закладывает возможности получения будущего дохода на ранних этапах своего развития — при обучении, постольку родители и семья являются главным инвестиционно-финансовым источником, да и моральным, для получения образования, профессии, а значит, и будущего дохода. Распределение семей по уровню дохода в начальной точке фактически предопределяет, за небольшими исключениями, дальнейшие возможности наращивания дохода отдельных индивидов и его будущей семьи. Совокупность таких выборов формирует траекторию его жизни, в которой профессия занимает определяющее место, как приложение труда, умений, способностей, как объект, предоставляющий индивиду определённую информацию и обеспечивающий работу с определённым типом информации (по содержанию). Это также влияет на формирование рынков труда и каналы передачи информации — знаний в обществе.

Рассредоточивая усилия в различных информационных областях, агенты, тем самым, накладывают ограничения на действия друг друга. Они формируют правила, которые изменяются с течением времени в силу многих факторов — благодаря осознанной и неосознанной деятельности агентов. Полагаю, что Вернон Смит, следуя Ф. Хайеку, был не прав, утверждая, что правила возникают как спонтанный порядок⁴, дескать, их обнаруживают, а не создают в силу какого-либо расчёта. Таким образом, априорно акцент делается на эволюционных свойствах правил, точнее, на генетической составляющей их эволюции с пренебрежением к телеологической составляющей, которая в современном обществе, особенно для жизни одного поколения людей, является, бесспорно, определяющей все изменения. Государственная система современных обществ является рукотворной системой, а не спонтанной, включая все базовые институты, приобретающие статус социальных законов. Для производства этих правил работает политическая система, включающая профессионально подготовленных юристов (и не только), работа кото-

⁴ Смит В. Экспериментальная экономика. М.: Мысль, 2008. С. 493.

рых требует определённых затрат. Следовательно, у вводимых правил есть вполне конкретная стоимость при введении, а далее они сами уже провоцируют определённые затраты своего функционирования и действия иных правил (сопряжённых или не сопряжённых с установленными новыми и прошлыми институтами).

С одной стороны, агенты наблюдают сложившиеся рынки и правила, и только потом, произведя совершенно иную информацию (знание), обеспечивают появление нового рынка — продуктов или услуг. Это появление уже не будет спонтанным. Кстати, оно может состояться или не состояться на каком-то интервале времени в зависимости от многочисленных условий и ограничений, включая институциональные.

На рынке взаимодействуют агенты с разным уровнем информации, потому что они выступают на стороне спроса и предложения, а это две совершенно разные позиции, предполагающие различные цели, исходные установки и поведение. Субъекту спроса очень нужно благо, причём лучше, по как можно меньшей цене, чтобы его затраты были небольшими. А субъекту предложения необходимо продать произведённое им благо, иначе усилия будут потрачены впустую, но цена должна быть как можно более высокой, чтобы разница между нею и затратами была наибольшей. Дальнейший торг зависит от многих обстоятельств — итог не является предreshённым, так как полностью зависит от контакта потребителя и производителя, определяется их моделью поведения и информацией о товаре и рынке, и друг о друге, которой они владеют. Сейчас можно говорить, что существует асимметрия информации между продавцом и покупателем, которая связана с тем, что они представляют различные профессиональные группы, либо даже если являются представителями одной такой группы, могут не располагать информацией о нюансах конкретного изделия/продукта или услуги. Возникающий риск агент начинает страховать сам без всякой страховой компании, то есть он начинает предлагать меньшую цену за это благо. Однако продавец имеет различные стратегии поведения, чтобы элиминировать эффект асимметрии информации, построить взаимодействие на доверии и повысить его к благу и самому продавцу. При этом и возникают различные модели установления цены, которые могут не подпадать под абсолютно рационалистическое поведение. Продавец идёт на скидку, и покупатель может оказаться из группы, подверженной эффекту Веблена⁵.

Рынок сам по себе не является механизмом повышения производительности⁶, да и специализацию ресурсов обеспечивает специализация

⁵ Имеется в виду эффект сноба, когда чем выше цена, тем престижней потребление, что характерно для праздного класса, иными словами, наиболее обеспеченных слоёв населения или крупных корпораций, остро нуждающихся в данном благе.

⁶ Здесь я опять не соглашусь с В. Смитом. См.: Экспериментальная экономика. М.: Мысль, 2008. С. 492.

знания, от которого зависят технологические возможности фирм, которые вкупе с профессиональными знаниями индивидов составляют ресурсную основу создания благ и повышения производительности. Рынки, скорее, способствуют перераспределению ресурсов и доходов, чем повышению производительности. Рынок, какой бы он ни был, является результатом, реальные факторы материального производства оказываются сильнее рынка. Это тем более так, поскольку современные виды благ требуют технологий более высокого уровня, чем в прошлые годы. Следовательно, именно технологические возможности в таком случае предопределяют и во многом программируют потребление, значит, формируют потребности и рынки.

Рынок нельзя сводить только к институтам, да ещё спонтанным, поскольку рынок — это помимо институтов, реальные агенты, связанные отношениями торговли (обмена). Эта связь является очень сильной, она подчинена обычно контракту, для заключения которого, что и составляет собственно «рыночное действие», агенты собирают информацию друг о друге, проводят исследование рынка — маркетинговые исследования. Информация расширяет возможности, сокращает риски, фактически страхует их, снижает величину информационной асимметрии, либо даже в отдельных случаях, если покупку осуществляют профессионалы, ликвидирует её целиком. Так, если автомашину покупает и продаёт шофёр-испытатель автомобилей своему коллеге, то информационная асимметрия ликвидирована тем, что оба они не просто профессионалы, а имеют высочайшую квалификацию в данном деле. Тем самым, в рамках одной профессиональной группы, либо при торговле между близкими родственниками, где высок уровень доверия и нет враждебных или завистливых отношений, информационная асимметрия практически исключена. Конечно, её отсутствие не оберегает от ошибок взаимодействия, либо нарушений контракта по иным причинам.

Фирмы имеют отделы маркетинга, целью которых является сбор, обработка, хранение информации, получение релевантных данных о рынке для принятия решений на уровне руководства. Рынок не может и не умеет выполнять эту функцию, поскольку если данная фирма — субъект предложения блага, то субъект спроса может вообще не располагать отделом маркетинга и не выполнять сходную функцию по сбору и переработке информации, следовательно, не нести никаких издержек на этот счёт. То, что призваны исполнять как минимум два агента, нельзя приписывать контракту между ними.

Информация, которую действительно даёт такой контракт данным и иным агентам этого рынка — это информация о цене и её изменении. Именно эта информация является итогом взаимодействия двух агентов, то есть итогом собранной ими предварительной и основной информации о ситуации на конкретном рынке и о собственном состоянии относи-

тельно иных агентов, представляющих предложение или спрос. Нужно отметить, что сбор информации не означает автоматически достоверного характера полученной информации в ходе маркетинговых исследований. Таким образом, возможные ошибки составят основу дополнительной информационной асимметрии, а применительно к одной профессиональной группе рыночной контрактации могут реанимировать явление асимметрии информации, тогда как ранее было отмечено, что оно практически исчезает в подобных условиях.

Затраты на поиск информации об агенте спроса, о конкурентах и продукте ограничены возможностями по переработке информации, а также уровнем принимаемых решений, которые диктуют требования к релевантной информации, достаточной для принятия решения. Конкретным агентам уж точно не нужна никакая равновесная цена — они просто не понимают, что это такое, да и не заинтересованы в сборе информации, которая бы позволила сказать, что это такое. Им важнее информация — как изменится спрос, может быть даже группа потребителей, их доход или предпочтения в рамках данной товарной группы. Даже в этом случае информация может быть избыточной для принятия конкретного решения на данном рынке. Если затраты на поиск и работу с поступившей информацией способны снизить продажи, то, по всей видимости, такие затраты не будут осуществлены, если их отсутствие не приведет также к снижению продаж. Агент не может знать, что будет, это его оценка будущего, в связи с которой существует риск и в одном, и в другом случае. Тем самым, агент может пойти на поиск информации вхолостую, если считает, что пренебрежение информационным фактором приведёт к большим потерям, нежели затраты на поиск информации. Осложняет ситуацию то, что на каждом конкретном рынке, а один и тот же агент присутствует, как правило, на многих рынках, информационная ситуация сугубо своя, отличающаяся от ситуации на иных рынках, требующая своих затрат на поиск и обработку информации. Решение можно принимать по каждому рынку самостоятельно, но можно представить набор решений в виде портфеля решений или контрактов и решать задачу информационного обеспечения этого портфеля. Это будет совершенно иной подход, и, как мне представляется, в условиях широко диверсифицированных фирм и рынков, он будет правильным.

Как было показано, агенту на стороне предложения неинтересна равновесная цена, как и агенту на стороне спроса. Эта информация ничего им не даёт, и получить её по большинству рынков проблематично, в том числе и потому, что рынки характеризуются многими равновесиями в различные периоды времени. Кроме того, равновесие на одних рынках является функцией равновесия или динамики (изменения цен) на других рынках, причём установить число таких влияний непросто. Если это так, то и не стоит осуществлять подобные действия — они совершенно

не нужны, не конструктивны. Важно понимать причины и мотивы решений, а также их последствия, а также видеть и предугадывать движения рынка, понимая факторы такого изменения.

Агенту со стороны предложения интересно соотношение между его возможностями по производству данного блага и прибылью, которую он ожидает от его продажи. Поэтому важно знать, будет ли повышаться или снижаться цена на данный класс благ на данном рынке. Агенту со стороны спроса важно иное — величина доли его дохода, которая будет истрачена на данное благо, как соотносится это с желанием обладать этим благом, и что также будет с ценой — повысится она или понизится. Иными словами, он соотносит ущерб (в виде потери дохода) и выигрыш обладания благом. Производителя интересует соотношение прибыли и затрат, вне зависимости, рациональный он или нет. Это своеобразный институт — правило, установленное, в том числе и экономическим знанием, которого придерживается менеджмент практически всех фирм. Таким образом, в обществе имеется своеобразный установленный объём рациональности и иррациональности, что задаётся институтами, отвечающими за работу фирм, принятие экономических и финансовых решений и т. д.

Если имеется ожидание понижения цены, агент спроса будет выжидать, тем самым сократив спрос. Но если агент предложения ожидает снижения цены, он постарается продать как можно больше блага, если оно есть на складе или можно оперативно расширить его производство по большей цене, пока она не снизилась. Такими действиями производители ускорят снижение цены на данное благо, если прирост его продаж критичен для рынка. Однако, если производители вовремя увидят, что спрос сокращается по причине указанной реакции агентов спроса, он затормозит свои поставки данного блага на рынок, чтобы поддержать цену на относительно высоком уровне и не дать ей снизиться.

Как видим, две реакции определяют разнонаправленное изменение цены, и общий итог определится соотношением двух противоположных векторов — спроса и предложения (D/S). Ещё одним фактором, способным изменить рыночную ситуацию, выступает фактор «вовремя увидит», обращённый к поведению производителей. Это и будет означать хорошо работающую систему сбора и обработки информации, потому что «вовремя увидеть» изменение и подготовить свою реакцию можно только в таком случае.

Если агенты спроса ожидают повышения цены на благо, то они увеличат покупки по более низкой цене. Это увеличит спрос и будет действовать в сторону повышения цены, если добавочного объёма этого блага нет на складах или не может быть произведено оперативно. Производители, в случае обладания такой информацией, среагируют на возросший спрос расширением производства, если имеют для этого воз-

возможности (свободные мощности) или быстрое развёртывание дополнительных цехов, либо задействуют свои иные центры прибыли. Однако агенты предложения могут ожидать повышения цены и притормозить продажи, тем самым не удовлетворив возрастающего спроса и увеличив давление в сторону повышения цены.

При однонаправленных ожиданиях, например, снижения цены, вероятно усиление эффекта снижения цены с перераспределением выигрыша в пользу потребителя в ущерб производителю⁷. По этой причине производитель, то есть агент предложения, должен иметь мотивацию располагать эффективной информационной системой, чтобы различить ожидаемое снижение цены со стороны потребителя, сокращение спроса с соответствующей реакцией по уровню производства, с тем, чтобы потери не были велики.

При однонаправленных ожиданиях, связанных с возрастанием цены, вероятно, что ожидание производителя и его реакция на это ожидание будут способствовать более резкому повышению цены, так что потребитель — агент спроса будет в проигрыше, а агент предложения — в выигрыше. Тем самым происходит перераспределение дохода между субъектами спроса и предложения. Если производители будут сразу реагировать на повышающийся спрос, то их выигрыш будет меньше, нежели если они поиграют со спросом, ограничив предложение, и только затем увеличат поставки блага на рынок⁸. Безусловно, не учитывается возможность сговора на стороне покупателей и производителей, а также разница в ожиданиях в рамках каждой группы агентов спроса и предложения.

При разнонаправленных ожиданиях возникают следующие ситуации. Агенты спроса ожидают снижения цены, а агенты предложения — повышения цены. При устойчивости таких ожиданий потребители сократят покупки данного блага, ожидая, что цена понизится, и со своей стороны обеспечат снижение спроса и действие в сторону понижения цены. Допустим, производители ничего не знают об ожиданиях потребителей и, более того, не могут вовремя заметить ослабление спроса; сами рассчитывая на повышение цены, они готовятся больше продать по более высоким ценам, сократят текущие поставки на рынок, что затормозит снижение цены. Эта реакция при некоторых условиях способна даже вызвать иллюзию повышения цены, что и ожидают производители.

⁷ Имеется в виду совокупность агентов спроса и предложения, которые внутри своей группы демонстрируют одно и то же ожидание в рассматриваемом случае. На самом деле агенты одной и той же группы вправе демонстрировать различные ожидания в силу наличия разной информации и формируемой ею оценок (мнений) и ошибок. Результирующее ожидание является итогом усреднения всех ожиданий по агентам данной группы во влиянии на изменение цен на данном рынке.

⁸ Здесь рассматривается локальный рынок некоего одного блага, причём не чисто конкурентный, где имеется какое-то конечно число агентов спроса и агентов предложения.

Однако само это действие будет направлено в сторону снижения цены или торможения повышения цены. Такое действие возникнет только с течением некоторого лага времени. Если производители обладают информационной системой достаточного уровня, чтобы определить сокращение спроса, базирующееся на данном ожидании потребителей, то они снизят цену, чтобы поддержать продажи и прекратят в том же объёме производство блага, на которое снижается спрос, либо сократят производство, что менее вероятно в общем случае.

Когда агенты спроса ожидают повышения цены на данное благо на рынке, агенты предложения, наоборот, ожидают снижения цены, то, если агенты не предполагают ничего об ожиданиях друг друга, агенты спроса увеличат покупки, пока цена, как они думают, не повысилась, а агенты предложения увеличат предложение блага, пока цена не снизилась. Производители так поступят для того, чтобы продать благо по относительно высокой цене, но будут своими действиями определять снижение цены. Рост предложения блага будет действовать в сторону понижения цены, а увеличение покупок также будет действовать в сторону повышения цены. Общий итог зависит от соотношения этих противоположно направленных реакций. Если производители при росте спроса будут увеличивать объём продаж, удовлетворяя растущий спрос на данное благо, то они затормозят повышение цены — будут действовать в направлении своих ожиданий⁹. Скорее всего, им выгоднее повысить цену, не изменяя объёма предложения блага. В таком случае производители должны чётко предусмотреть изменения на рынке, понять ожидания и динамику поведения потребителей.

Отразим представленные варианты развития рынка в зависимости от ожиданий без учёта исследования рынка и с учётом исследования рынка, когда имеется обратная связь, и агент использует экономические (маркетинговые) знания о рыночных изменениях и, полагаясь на них, формирует свою реакцию. По существу это означает оценить изменения рынка с информацией о нём (в частности, ожиданиях агентов не своей группы) и без необходимой информации. Такое сравнение позволяет точно установить влияние информации и на развитие рыночной структуры, и на принятие решений.

Ожидания агентов могут возникать и изменяться в силу различных причин, в том числе надуманных, не имеющих никакого отношения к экономической сути происходящего. Причиной могут стать различные психологические эффекты и их сочетания. На рис. 1.1–1.2 показаны ожидания относительно изменения цены (увеличения и сокращения) на благо на конкретном рынке, где имеются потребители и производители

⁹ Влияние эластичности спроса показано в Приложении на примере решения задачи обеспечения продовольственной независимости страны.

		Ожидания производителей	
		P_e ув.	P_e сокр.
Ожидания потребителей	P_e ув.	D ув. S сокр. P ув.	D ув. S сокр. P сокр. $D/S < 1$ ув. $D/S > 1$
	P_e сокр.	D сокр. S сокр. P сокр. $D/S < 1$ ув. $D/S > 1$	D сокр. S ув. P сокр.

Рис. 1.1. Динамика агрегатов рынка блага — спроса (D), предложения (S) и цены (P) в зависимости от ожиданий изменений цены (P_e) с исключением информации о взаимных реакциях («ув.» — увеличивается, «сокр.» — сокращается, $P = \text{const}$ при $D/S = 1$)

		Ожидания производителей	
		P_e ув.	P_e сокр.
Ожидания потребителей	P_e ув.	D ув. S ув. P ув. $D/S > 1$ сокр. $D/S < 1$	D ув. S const; ув. P ув.; const
	P_e сокр.	D сокр. S сокр.; const P const; сокр.	D сокр. S сокр. P сокр. $D/S < 1$ ув. $D/S > 1$

Рис. 1.2. Динамика агрегатов рынка блага — спроса (D), предложения (S) и цены (P), в зависимости от ожиданий изменений цены (P_e) с использованием информации о взаимных реакциях («ув.» — увеличивается, «сокр.» — сокращается, const — не изменяется, в частности $P = \text{const}$ при $D/S = 1$)

вне связи с уровнем монопольной власти на этом рынке и причинами, вызывающими подобное изменение. В первом случае (рис. 1.1) производители и потребители не владеют информацией о рынке и об ожиданиях друг друга, а также о реакциях, которые следует осуществить на начавшееся изменение, то есть не могут идентифицировать такое изменение в силу сложившегося ожидания. Во втором случае (рис. 1.2), наоборот, производители имеют информацию о предполагаемом поведении потребителей и могут видеть их реакцию на ожидаемое изменение цены. Рассмотрены два случая: когда ожидания относительно изменения цены совпадают и когда не совпадают. Безусловно, имеется в виду бли-

жайшая перспектива. Группируя вероятные текущие изменения агрегатов рынка данного блага — спроса, предложения, цены, получаем несколько возможных исходов, которые описывают в каждом случае формат развития рыночной ситуации. Интересная закономерность, выявленная в ходе проведенного анализа, сведена в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Закономерности в формате развития рынка
при отсутствии и наличии информации

	Совпадающие ожидания	Несовпадающие ожидания
Без информации (решение только по ожиданию своей группы агентов)	Спрос на благо и цена изменяются в одном направлении в соответствии с изменением ожиданий агентов спроса и предложения. Предложение изменяется в противоположном направлении	Спрос и предложение изменяются согласно ожиданиям агентов спроса, либо увеличиваются, либо сокращаются и противоположно ожиданиям агентов предложения. Цена изменяется в зависимости от соотношения величин спроса и предложения D/S
С информацией (решение как реакция на изменение по ожиданию агентов спроса)	Спрос на благо и предложение изменяются в одном направлении, что соответствует изменению ожиданий агентов спроса и предложения. Цена изменяется в зависимости от соотношения D/S , либо совпадает с ожиданиями, либо нет	Спрос, предложение изменяются в одном направлении с ожиданиями агентов спроса (противоположно ожиданиям агентов предложения), цена не изменяется — $P = \text{const}$. Либо спрос и цена блага изменяются в одном направлении с ожиданием агентов спроса, предложение не изменяется $S = \text{const}$

Изменение ожиданий способно видоизменять и формат развития конкретного рынка. В точке равновесия ожидания также могут изменяться, поскольку эта точка не отражает мотивированной цели поведения групп агентов.

Важно отметить, что наличие информации при совпадении ожиданий агентов рынка делает изменение цены на благо в любом направлении, а в случае отсутствия должной рыночной информации цена на благо при совпадении ожиданий агентов рынка изменяется в направлении ожиданий. Фактически это означает режим сбывающихся ожиданий. Агенты не мыслят ситуацию иной, как отвечающую их ожиданиям, если информации по реакциям нет. Если же информация по необходимости реактивно реагировать на изменения имеется, цена на благо может изменяться не в направлении ожидаемого изменения. Таким образом, имеется режим несбывающихся ожиданий.

Как видим, наличие информации кардинальным образом характеризует функционирование агентов и образуемых ими рынков. Здесь рассмотрен лишь один вид информации, то есть неполная информация и далеко не все условия, которые влияют на решения, работы основных правил, ответственных за контрактацию и формы рынков. В реальности влияние информации и институтов является ещё более сложным.

Информация и тем более знания, представляющие собой особый вид информации, которую можно использовать как производительную силу, а также для получения нового знания, определяют модель поведения агентов. Конечно, имеются чисто психологические эффекты принятия решений и выбора, которые как будто отстраняются от знаний, которыми располагают агенты, и осуществляются интуитивно, как иногда говорят, по наитию, либо по принципу «что видишь, то и есть»¹⁰. В этих случаях возникает эффект, как будто знания накоплены агентами и существуют отдельно, а решения, детерминирующие поведение, осуществляются по иному — отдельному от знаний (информации) алгоритму. Это вытекает даже из приводимых экономическими психологами примеров. Так, Д. Канеман предлагает решить задачу¹¹, но оговаривает, что её надо решать — не решая, а довериться своей интуиции. Мячик и бейсбольная бита вместе стоят доллар и десять центов, бита на доллар дороже мячика, вопрос: сколько стоит мячик? Агент, имеющий даже начальные знания по математике, обозначит стоимость мячика — x , биты — $x + 1$, тогда в уме элементарные выкладки такие — $x + x + 1 = 1,1$, откуда следует, что мячик стоит пять центов. Это несложные преобразования, которые проделывает мозг человека, обладающего элементарными знаниями. Это же сделал и Ваш покорный слуга, читая книгу Д. Канемана, не дочитав до его совета положиться на свою интуицию. Однако большинство людей, по мнению психолога, ответят неверно, обращаясь к своей интуиции, и даже те, кто «мыслят интуитивно», зная правильный ответ, назовут неверный в десять центов. Конечно, всегда есть некий процент агентов, кто ответит правильно и поступит так, как описано выше, в чётком соответствии с полученными ранее знаниями. Эти агенты, как пытаются убедить психологи, будут бороться со своей интуицией, подсказывающей неправильный ответ, и ответят правильно, значит, выиграют эту внутреннюю борьбу. Чем сложнее постановка проблемы на решение, тем выше вероятность использования специальных алгоритмов решения таких задач, применения научных знаний. Такой подход противоречит интуитивному подходу поиска быстрых и простых решений. С одной стороны, агенты склонны искать простые и быстрые

¹⁰ Этот принцип подробно разбирается в работах психологов, в том числе экономических психологов, в частности Д. Канемана «Думай медленно, решай быстро». М.: АСТ, 2014. С. 119.

¹¹ Канеман Д. Думай медленно, решай быстро. М.: АСТ, 2014. С. 61–62.

решения — и это можно объяснить свойством лени или даже желанием экономить затраты времени на обдумывание той или иной задачи. С другой стороны, получая квалификацию, агенты встраивают полученную информацию в схему своего мышления и принятия решений, по крайней мере, профессиональных решений, алгоритмически действуя в каждом конкретном случае. Эффект обучения имеет сильное воздействие на мотивацию и качество решений. Он обесценивает принцип, «что видишь, то и есть», и обычно никак не учитывается при анализе не только потребительского выбора, но и других видов агентского выбора и решений. Обилие информации и глубокие знания способны резко увеличить транзакционные издержки выбора, затруднить переговоры и контрактацию, увеличить время, необходимое на обработку информации и принятие решения. В ожиданиях агентов важно то, относительно какого параметра они имеются, каким должен быть этот параметр, как он изменится в перспективе. Менее важно для принятия решений, независимо ли это ожидание от прошлой информации (адаптивные ожидания) об изменении этого параметра или не независимо (рациональные ожидания). Ещё принципиально, как изменяется само ожидание, вследствие каких причин, поскольку имеющиеся одни ожидания способны улетучиваться и/или превращаться в иные, либо совсем исчезать. В таком случае детерминация поведения со стороны ожиданий становится слабой. Вопрос, присутствует ли всегда какая-либо детерминация поведения агентов и их ожиданиями, на мой взгляд, остаётся открытым. Кстати, агент может иметь ожидания относительно набора некоторых экономических параметров и действий. Часть из этих ожиданий адаптивные, часть — абсолютно рациональные ожидания. Психологи правы в одном, что возможны исходы, при которых ни количество, ни качество доказательств не сказывается на субъективной позиции этих индивидов. Агент верит себе и считает себя и свою позицию верной — иное было бы признаком психологического нездоровья. Принцип, «что видим, то и есть», силён тем, что он влияет не только на субъективно формируемые убеждения агентов и веру в те или иные факты или события. Его сила в объективном значении, ибо научное познание мира и эмпирика (опыт), как критерий верификации теоретического знания, предполагают применение исключительно данного принципа. Следовательно, психологи даже суживают его значение. Поэтому число доказательств и качество доводов не могут не повлиять на «объективную» уверенность агентов и не формировать принципы их поведения и убеждённости в своей правоте. Другой вопрос, что разные способы восприятия информации и даже подачи информации¹² формируют разное отношение агентов к событию, разные эмоции. Это становится основой для манипулирования информацией с

¹² Это явление имеет наименование эффекта фрейминга.

целью воздействия на большие массы людей. Можно объявить, что в аварии выжило 90 % людей, а можно сказать, что погибли 10 % пассажиров автобуса. Психологи считают, что первое сообщение вызовет меньше негативных эмоций, нежели второе. Вместе с тем нужно принимать во внимание обстоятельство, что индивиды также учатся воспринимать информацию, осваивают «психологические модели», которые используются в маркетинге, рекламе, средствах массовой информации и коммуникации. Если агент умеет автоматически вычлечь из ста девяносто и получить процент погибших в катастрофе и если он считает такое число жертв недопустимо большим (10 % могут оказаться 10 человеками из ста или тремя из 30 — и в последнем случае погибших трое вроде как не много, пусть и из 30, но 10 человек погибших это уже большое число, поскольку человеческая жизнь для агента бесценна, и он как бы забывает, что это из ста человек, что процент один и тот же). Агент может осуществлять выбор формулировки сообщения и видеть то, что он видит, забывая обо всех сопровождающих обстоятельствах, ценность которых при научном анализе события становится определяющей. При такой модели поведения и выбора, которую трудно назвать рациональной, агент использует некий собственный критерий, причём изменяющийся от случая к случаю, от одной ситуации выбора к другой ситуации выбора. В приведенном примере оценка даётся исключительно по числу погибших и агент располагает критерием оценки, что, чем выше это число, тем хуже, хотя относительная доля остаётся неизменной. Если сравнить две аварии, в одной из которых участвовало 100 человек и погибло 10, а в другой 30 человек и погибло 3, то для агентов первая авария хуже второй, как по критерию числа погибших, так и по критерию числа участников. Поэтому при оценке учреждения здравоохранения пациенту важно знать не то, что вылечиваются в нём 90 %, а умирают только 10 %, а то, какой объём больных проходит через это учреждение. Полагаю, что характеристика больницы, что там 90 % выздоравливают, не произведёт на пациента позитивного влияния, по сравнению с формулировкой, что там умирают 10 %, так как элементарные арифметические действия любой индивид умеет выполнять и в данном случае эффект фрейминга «не срабатывает». Другое дело, что индивидуальное восприятие сильно зависит от того, кто сообщает данную цифру и каким образом, с какой интонацией. Близкий человек, нежелающий, чтобы родственник обратился в эту больницу, сделает акцент на 10 % умирающих, и интонационно подаст эту цифру, чтобы создать эффект отторжения и обеспечить условное забывание позитивной цифры — 90 % выздоравливающих.

Таким образом, экономический агент видит и делает акцент на какой-то одной формулировке, одном состоянии, одном явлении, даже если они эквивалентны — и этот исход определяется многими условиями

его поведения и его окружения. Он в малой степени зависит от принципа «что вижу, то и есть», но сильно зависит от знаний и общей информированности лица, принимающего решение. Однако объём знаний, которыми обладают агенты, совершенно не гарантирует, что будет принято верное или оптимальное решение. Например, если различные структуры распределения ресурсов или инвестиций дают одно и то же сочетание дохода (прибыли) и вероятного риска, тогда какое распределение выбрать, какая структура распределения ресурсов/инвестиций будет целесообразна? Здесь требуется рациональное, научно обоснованное решение, а если его не существует, то остаются два варианта — либо искать научное решение, либо действительно полагаться на интуицию, или какой-либо критерий, являющийся приемлемым в данной экономической системе. Как видим, многие виды выбора не столь однозначны по своей природе, и требуют изучения, формирования новой информации о выборе, его свойствах, то есть знаний, которыми должен располагать агент, осуществляющий выбор, что не может не сказаться на самом процессе выбора и его общем итоге.

Не следует думать, что информация и знания — это всегда условие, облегчающее выбор. К сожалению, имеются случаи, когда дополнительная информация и знание так усложняют оценку ситуации выбора, что увеличивают издержки выбора, повышают вероятность ошибки в силу ограниченных умственных способностей индивида, который не способен справиться с таким информационным объёмом. Иными словами, решение без расширения информационного потенциала могло оказаться более целесообразным и приемлемым, нежели в случае обработки большого массива данных и совершения ошибки (например, неточной обработки), и неверного выбора. В каждом конкретном случае необходимо оценивать возможности агента, уровень его знаний и сложность задачи выбора, обеспечение этой процедуры необходимой и достаточной информацией (релевантность информации).

Агенты по-разному информированы, обладают различным объёмом знаний и умений, которые ещё и отличаются по областям и сферам человеческой деятельности. Юрист ничего не понимает в медицине, но если какой-то агент, ставший юристом, до некоторого времени изучал медицину и до сих пор интересуется её новинками, то он, конечно, выделяется из общей когорты юристов, совершенно незнакомых с медициной. Кроме того, группы юристов, которые работают в госпиталях, могут очень прилично знать вопросы организации медицинской отрасли. Точно так, как дифференцируются знания и информация, изменяются и отношения агентов к риску, причём они зависят не только от информации и знаний, но и в существенной степени от психологических характеристик агента. Если агент понимает, что получит x -прибыль гарантированно, и y -прибыль с вероятностью, скажем, 80 %, то какой вариант

он выберет? Его решение полностью определится разницей $y - x$, то есть насколько прибыль во втором случае превосходит гарантированную величину x , и от вероятности её получения. График представлен на рис. 1.3, из которого видно, что в случае, когда агент обладает информацией об изменении вероятности получения различной прибыли y_1, y_2, y_3 , то его решение будет не столь однозначным.

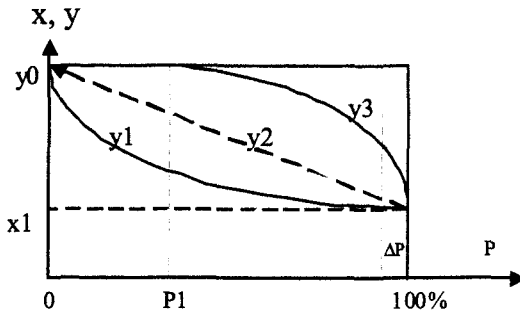


Рис. 1.3. Варианты изменения прибыли и вероятности

Вероятность получения прибыли y_0 равна нулю. Далее для одной и той же вероятности агенту выгоднее получить прибыль согласно кривой y_2 , нежели кривой y_1 . Однако, вероятность риска потерять прибыль велика: $1 - P$. Начиная с величины вероятности P_1 , выгоднее кривая y_3 . Причём её выгода определяется на всей протяжённости кривой, вплоть до линии вероятности 100 %, где эта линия приходит к значению прибыли x_1 , которую агент получает гарантированно. Исход в такой задаче зависит от склонностей агента рисковать или избегать риска. В области ΔP , если агент склонен рискнуть ради существенно большей прибыли, то пойдёт на риск, но только для кривой y_3 , так как по кривым y_1 и y_2 прибыль на этом участке близка к x_1 , которая является гарантированной прибылью. Если бы кривой y_3 не было, то агент, скорее всего, выбрал бы вариант с гарантированной прибылью x_1 . Риск не стоит превышения суммы прибыли, то есть величина превышения и величина риска не соразмерны. Нужно особо отметить, что агент, осуществляющий такой выбор, может испытывать приятие риска, но в иной задаче, при иных условиях — институтах, говорить, что он демонстрирует неприятие риска, выбирая гарантированную прибыль, не зависящую от вероятности — линию x_1 , не корректно. Если имеется выбор, он может пойти на риск.

Теперь представим, что на рис. 1.4 отражён гарантированный убыток x_1 , и линии, связывающие вероятность потерь (P) и величину убытка y_1, y_2, y_3 .

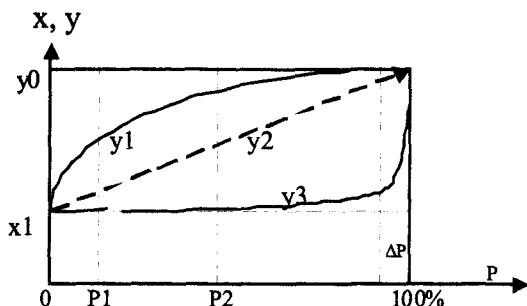


Рис. 1.4. Варианты изменения убытка и вероятности

Величина прибыли y_0 будет потеряна со 100 % вероятностью, как и гарантированная потеря x_1 . По линии ΔP имеется вероятность $(100 - \Delta P)$ потерь $y_1 > y_2 > y_3$. Однако есть вероятность ΔP , что этого ущерба не будет. Следовательно, агент может выбрать вариант y_3 . Тем самым, его выбор определяется не только вероятностью потерь и величиной потерь, но и наличием взвешиваемых — выбираемых вариантов, числом альтернатив (а также характером изменения ущерба в зависимости от вероятности его наступления). Выбор y_3 не означает стремления к риску, так как ликвидированы варианты y_1 и y_2 . При вероятности потерь P_2 , которая более чем на половину меньше 100 %, агент способен выбрать вариант y_2 , а при дальнейшем снижении вероятности потерь — и вариант y_1 . Агент не стремится к риску — это неверная интерпретация его мотива, скорее всего он хватается за соломинку и верит в чудо, чтобы избежать потерь, если вероятность отсутствия потерь $(100 - P)$ существует, если двигаться по оси абсцисс от 100 % к нулю. При вероятности потерь P_1 агент предпочтёт вариант y_1 , поскольку вероятность P_1 невелика. В области низкой и высокой вероятности потерь агент будет вести себя по-разному, можно сказать, противоположным образом. Линии y_1 , y_2 , y_3 представляют собой виды деятельности, которые может избирать агент, либо варианты проектов, в которых ему предстоит участвовать или выбирать своё участие, либо линии стратегического поведения и т. д.

Психологами, в частности Д. Канеманом и А. Тверски, было установлено экспериментально, что неприятие потерь выше, нежелиприятие выигрыша. Этот тезис стал основополагающим в их теории перспектив. Однако не всё так гладко описывается этим тезисом по тем вариантам, на которые здесь обращено внимание. Если агент точно соизмеряет вероятность потерь и выигрыша, а также обладает информацией об альтернативах, теряется его психологическая оценка неприятия потерь. Проблема в том, что вероятность вероятности — рознь,

она бывает большой и малой, как и величина потерь относительно гарантированной величины прибыли. В ситуации множественного выбора, когда агент принимает решения относительно убытков и выигрышей, от ситуаций риска можно уйти, ограничившись только выигрышами с некой вероятностью. Однако это верно лишь в случае, когда агент не разделяет сферы деятельности и принятия решений. Потому что если он контролирует набор видов деятельности или проектов, то он разделяет и решения по типу того, как он одни виды решений за тот же день принимает на работе, на улице и дома, и все они принимаются в один день, правда в разное время, но и характеризуются различными исходами, выраженными в прибылях и убытках, которые даже тяжело сравнить, а иногда и выразить в материальной (денежной) форме. Вероятно, что принятие решений, которые невозможно выразить в денежной форме, не впишется не только в теорию перспектив, но и в те корректирующие её рассуждения, которые здесь предприняты, так как эти виды решений становятся несопоставимыми решениями, следовательно, и не подлежащими количественной оценке. Таким образом, психологи, вроде бы акцентируя моменты иррационального выбора и поведения агентов, тем не менее фактически отталкивались от рационалистической модели самой оценки — принятия решения и выбора. Такой, казалось бы, парадокс является очень показательным для экономической науки, когда не учитываются все обстоятельства, относящиеся к предмету рассмотрения. Это свойство присуще практически всем экономистам и вошедшим в их лагерь экономическим психологам. Агент способен отказаться от игры, выйти из неё, причём вероятность такого исхода также не мала, но от чего она зависит, факторов много, но один из важнейших — это информация об игре, и состояние самого агента в данный момент времени, в частности, доверия к игре и основным институтам, её формирующим.

Проведенный анализ показывает, что в случае с прибылью выбор и поведение имеют одни параметры, в случае с убытками — совершенно иные. Вместе с тем для реальных экономических ситуаций не снимается с повестки дня проблема оценки вероятности тех или иных исходов, которую бы могли выполнять агенты, размышляя над выбором и определяя альтернативы. Без этой точности любые теоретические построения оказываются тщетными. Они объясняют лишь умозрительное, то есть неконкретное поведение. А в реальных случаях сложность выбора может оказаться лимитирующей относительно эффективности выбора. У агента может оказаться несколько устраивающих его исходов, несмотря на любые вероятности, которые, кстати, будут иметь субъективное содержание. Я имею в виду, что потерять 900 долларов для профессора или для олигарха — это совершенно разная потеря. Для олигарха можно считать, что потеря такой суммы равна нулю. Исходная величина богат-

ства всё-таки сильно влияет на все дальнейшие оценки, как и наращение или сокращение этого богатства в сопоставительном варианте.

Получая дополнительную прибыль, собственник фирмы¹³ неохотно увеличивает заработную плату персоналу, а если и делает это, то демонстрирует предельную сдержанность. При потерях на рынках собственник объявляет персоналу фирмы, что не будет премий, или сокращает оклады, если иное не определено действующим трудовым законодательством. Таким образом, институты (трудовые контракты) сильно предопределяют возможности поведения и принятия решений. Объяснение, будто собственник более не желает терять (неприятие потерь), перекладывая потери на работников, которые, собственно, не могут быть не причастны к таким потерям, чем он демонстрирует приятие выигрыша, которым неохотно делится с работниками, не выдерживает критики. Проблема в том, что при потерях возможно банкротство и роспуск фирмы, поэтому собственник будет распределять убытки, чтобы как можно дольше отодвинуть наихудший исход, да и создать мотивацию оздоровления и активизации усилий работников по преодолению кризисного состояния фирмы. Если фирма получает прибыль, то на основании законодательства собственник имеет право не сводить её к премии работникам, если считает, что она не так высока или могла бы быть выше и что активность работников не требует премиальной компенсации. Прибыль психологически лучше убытка, поэтому и неприятие убытка выше — это закономерный, можно сказать, фундаментальный итог, который обусловлен природой агентов, так как иметь лучше, нежели потерять. Эта норма закреплена и институционально в экономике, но реальный выбор на рынках много сложнее, хотя агенты предпочтут любую малую прибыль любым малым потерям, тем самым воспроизводя ситуацию наибольшего неприятия риска потерь. Такие аксиоматические моменты агентского поведения не отменяют тех важнейших уточнений, которые были предприняты в данной главе, и которые являются отражением влияния информации и знаний на процесс поведения и принятия решений. Далее рассмотрим информацию и знания в качестве потребительского блага, выделив возможные виды благ и сосредоточившись на основных потребительских свойствах именно информации и знаний.

¹³ Подобный пример, но с иным объяснением, приводит Д. Канеман в книге «Думай медленно, решай быстро» на С. 402. Используемые методы социологического опроса агентов являются практически единственной формой познания (экспериментального) экономических-психологических закономерностей, но они не оберегают от того, что при иных обстоятельствах, в иное время, в ином месте, при действии иных факторов, результаты окажутся совершенно иными. И на эти результаты и их изменение повлияет накопленное знание и более широкая либо, наоборот, ограниченная информация в каждом рассматриваемом случае. Но институты сбрасывать со счетов невозможно, рассматривая индивида отдельно от правил, которые он может соблюдать или не соблюдать.

Глава 2

Информация и её потребительские свойства

Длительное время информацию не воспринимали в качестве некоего специально создаваемого продукта (блага), подлежащего продаже, хотя получение информации требовало усилий, и по поводу получения редкой информации развёртывалась специальная деятельность, которая хорошо финансировалась. Нужно сказать, что редкая и полезная информация всегда хорошо оплачивалась, с того момента, как появился первый рынок, появилось значение информации о том, кто торгует, и том, кто покупает, а также об объекте купли-продажи. Поговорка «кто владеет информацией, тот владеет миром» обрела со временем иное звучание: «кто владеет информацией, тот владеет рынком», владение же миром при этом не является обязательным. Таким образом, фирмы, владеющие информацией, получают ряд преференций в области технологии, рынка, продаж. С возникновением новых видов деятельности, возникновением наук (научных дисциплин) происходит дифференциация информации, возникает и увеличивается специализация знания как особого вида структурированной, упорядоченной информации, которая позволяет обеспечить познавательный процесс и использовать уже полученное знание в виде фактора производства. Поскольку ценность редкой и важной информации (знания) является высокой, постольку агенты, не желая потерять эту информацию, создают институты, защищающие их от подобных потерь. Так возникают патентная защита, авторские свидетельства и т. д. Средства защиты автоматически становятся и средствами хранения, запоминания информации, носителями информации (знания), что позволяет организовать рынок информации (знаний). Информация становится продуктом, её создают и воспроизводят целенаправленно и продают тем агентам, которые проявляют интерес к такой информации. Информация не только становится предметом спроса и предложения, но и характеризует сам спрос и предложение, даёт иным агентам сведения о величинах спроса и предложения и изменении их различных параметров. Для производства иных благ необходима информация, которая является одновременно и ресурсом такого производства, и продуктом, созданным в ходе усилий по открытию (воспроизводству) информации.

Относительно знаний ситуация ещё более сложная, так как существует экономический сектор (наука и образование), прямая функция которого — создавать новое знание. Именно здесь происходят освоение и обновление знаний, причём оба процесса тесно связаны друг с другом. Если без информации невозможно начать какой-то процесс и принять решение, потому что лицо, принимающее решение, не владеет ситуацией (отсутствует уведомительное свойство/функция информации), то знание — это по существу предметная, структурированная информация, являющаяся производительным инструментом (технологическое знание). Действительно, технологическое знание и информация о какой-то технологии или технологических возможностях — это далеко не одно и то же. Технологическое знание — это тоже информация, но своеобразная, позволяющая развернуть процесс производства, освоение технологий и совершенствование технологий, организовать многоэлементный процесс, управлять им. Информация о технологии — это данные, сведения о технологии наиболее общего характера, которые аналогичный межэлементный процесс развернуть никогда не позволят.

Можно выделить следующие свойства/функции информации:

1. Уведомления. Информация представляет собой содержательные сведения, данные, которые передаются от одного агента к другому разными способами, расширяя горизонт знания агента о конкретном событии, объекте/агенте, процессе, явлении и т. д. Эта информация может оказаться бесполезной для агента, даже он может её получить помимо его воли, без желания обладать этой информацией, например, оказавшись случайно участником некоего разговора, либо услышав чей-то разговор у лифта, либо обмен мнениями рабочих на мостовом кране, которые не видели инженера внизу и т. д. Часто такая информация является случайной и она быстро забывается агентом, но при некоторых обстоятельствах, когда её значимость резко увеличивается, например, при обрушении мостового крана, её ценность и значение увеличиваются во много раз. Уведомительное свойство информации накладывает на агента условие не искажения, что может произойти в силу неверного восприятия информации, в частности, по причине самочувствия агента, либо шумовых эффектов, сопровождавших получение информации (многое зависит также от носителя информации). На рис. 2.1 функции восприятия, обработки и анализа информации обеспечивают изменение модели агента $I_z = \Omega(I)$, где Ω — есть изменение, которое осуществляет сам агент, получая информацию I . Конечно, все указанные на рисунке функции являются функциями времени. Агент формирует способ воздействия на объект, в качестве которого может выступать и другой агент, в отношении которого такая схема будет зеркальной.

Тогда $V(t) = f[I(t), \Omega(I(t))]$, или $V(t) = f[g(I_o(t)), \Omega(g(I_o(t)))]$.

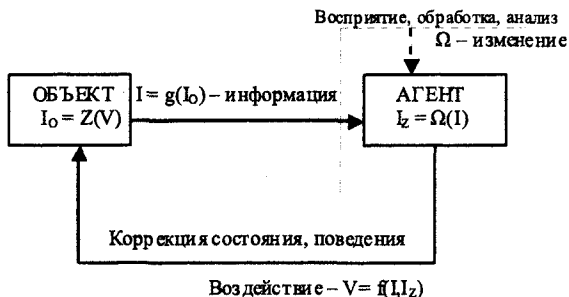


Рис. 2.1. Изменение информации между элементами экономической системы

Тем самым, воздействие определяется сложной функцией изменения исходной информации, которая многократно преобразуется самим агентом, получателем информации, способом воздействия и восприятия этого воздействия объектом, что изменяет информацию на объекте $I_0(t) = Z(V(t))$.

2. Накопления (сохранности при потреблении). Информация, изменяясь по контуру рис. 2.1, накапливается, потому что изменяясь в ходе переработки и осуществления воздействия, все три элемента информационной цепочки — агент, объект и канал коррекции состояния и поведения выступают не только инструментами изменения информации, они, исполняя такую функцию, становятся генераторами новой информации. Таким образом, происходит не просто изменение одной и той же информации, но появление новой информации на базе предыдущего информационного сигнала. Если информация несёт новое содержание, данные, уведомление, то она является новой, даже если получена на базе исходной информации. Следовательно, в информационном смысле экономическая система в своём элементарном представлении по типу «агент-агент», либо в общем случае «агент-объект», где объект может быть и агентом, является генератором информации, в котором имеются и информационные искажения, шумы, но весь контур утроен так, что, несмотря на некую девиацию в его работе, отбрасывает ненужную информацию, видоизменяет её, превращая в нужную. Однако накапливается любая информация либо в памяти агента, либо на носителях хранения информации — бумаге (архив), электронных носителях, в виде патентов, авторских свидетельств и т. д. Чтобы не загромождать рис. 2.1, на нём не показан взаимный обмен информацией, когда на месте объекта имеется другой агент. В таком случае они обмениваются информацией, и имеются два информационных потока, причём один направлен на другого агента без корректирующего воздействия на него, подобно $I = g(I_0)$.

Иными словами, не только само воздействие, корректирующее состояние и поведение агента/объекта, несёт определённую информацию, но имеется поток информации, который передаётся без воздействия (такая информация принимается к сведению, не изменяя состояние агента, модели его поведения — здесь как раз налицо чисто уведомительная функция информации).

Кстати, сопоставление этих двух потоков порождает двойственную модель поведения агентов, поскольку агент способен сопоставлять такую информацию с той информацией, которая приводит к коррекции его состояния и поведения. Такое сопоставление также способно изменить модель поведения агента. Именно по этой причине эти два потока информации на практике трудно различить, особенно полагаясь на критерий отсутствия коррекции поведения, ибо любая информация, даже устаревшая, полученная много лет назад и не влиявшая тогда на изменение его поведения, способна детерминировать изменение поведения агента спустя значительный промежуток времени. На выбранном интервале времени процесс накопления информации можно охарактеризовать параметром $N = I_2(t) / I(t)$; чем ближе этот параметр к единице, тем лучше идёт процесс переработки и накопления информации. Конечно, процесс накопления зависит и от состояния агента, склонности его перерабатывать и хранить (отбирать) нужную ему информацию. Он должен уметь определить в данный момент времени, когда информация поступает к нему, понадобится ли она ему в будущем или нет. На уровне восприятия, обработки и анализа информации агент располагает защитными фильтрами, которые сам же и создаёт, с тем, чтобы работать только с потенциально интересной для него информацией. Если же фильтры по разным причинам не сработали, то информация обладает свойством сохранности, то есть она не теряется, при исключении мотива уничтожения агентом каких-то не нужных, не интересных или представляющих для него опасность данных. Коренным отличием информации и знания от иных потребительских благ является сохранность этих благ в потреблении. Любой продукт, особенно пищевого назначения, в ходе потребления исчезает. Продукты не пищевого назначения изнашиваются и также утрачивают своё значение и исчезают, но с течением более длительного периода потребления. Информация обладает свойством сохранения в потреблении, что становится определяющим условием для её накопления. Однако, поскольку носителем и потребителем информации в социуме является только человек, то она наравне со свойством сохранения в потреблении, демонстрирует свойство быстрого устаревания и забывается, то есть какое-то время, иногда довольно длительное, может оказаться невостребованной, неиспользуемой. Если информация расположена на носителе, то вероятность её сохранности при любом устаревании значительно выше, нежели если она располагается только в ячей-

ках человеческой памяти. Когда работник увольняется с фирмы, идёт на пенсию или умирает, часто говорят, что ушёл такой высокознающий специалист, профессионал, которому нет замены. Это тем более актуально, когда только он знает некую рецептуру/технологию или обладает некими уникальными навыками, которые нигде не зафиксированы в виде информации, предназначенной для обучения и передачи. В таком случае высока вероятность информационных потерь, они часто случаются, особенно в условиях экономических кризисов, когда число названных увольнений и эксцессов существенно возрастает. Описанные процессы сопровождаются накоплением информации. Разумеется, при оценке накопления важно учесть умение перерабатывать информацию агентами, то есть склонность к накоплению и использованию больших объёмов информации. В стрессовых условиях такая склонность резко снижается. Показатель накопления можно представить так:

$$N = \frac{\Omega(g(I_0(t)))}{g(I_0(t))}.$$

Как видим, он зависит от состояния канала получения информации, определяемого функцией $g(I_0)$ и от состояния агента $\Omega(I(t))$ — приёмщика и переработчика информации, склонного или несклонного к её накоплению. Процесс накопления информации для агента может быть ограничен институционально. В общем случае показатель N изменяется от нуля до единицы. Когда $N = 0$, агент отторгает информацию в смысле её накопления, не совершает никаких издержек по обработке, хранению, анализу информации. Такой вариант возможен и, более того, для некоторых моделей экономического поведения является имманентным. Агент действует как робот, ему не нужно накапливать информацию, имеются исходные данные — знания, и он не склонен наращивать их объём. Накопление информации является неукоснительным условием обучения и совершенствования знаний. Без накопления процесс обучения, затем и использования знаний представить невозможно. Рис. 2.1 фактически отражает перманентный процесс обучения, связанный с накоплением информации, превращением её в знания, которые используются для различного рода воздействий. Когда $N = 1$, возникает ситуация, что агент не отбрасывает никакой доли информации, вся она обрабатывается им и каким-то образом используется. Он может забыть какую-то часть информации, отложив тем самым в дальние ячейки памяти, но при некотором способе обработки, который можно обозначить как воспоминание, эта информация будет использоваться.

3. Кумулятивного усиления (комбинаторный принцип). Информация, возникающая в соответствие со схемой рис. 2.1, когда два агента общаются друг с другом и передают в таком общении обоюдно полезную информацию, не подлежит учёту с позиций современных методов

анализа, но она расширяет информационный потенциал агентов, когда речь идёт о полезной информации. Возможна и разновидность информации, которую обозначим как дезинформацию, то есть искажающую реальность и факты информации. Такую информацию один агент сообщает другому агенту по скудоумию (распространение ложной, не имеющей под собой фактической основы информации — слухов и сплетен), недоразумению (от собственного незнания фактов), либо с целью специально ввести другого агента в заблуждение, предопределив его действия, выгодные тому агенту, кто применяет дезинформацию. Важно отметить, что подобная информация, имеющая статус «дезинформации», также подвержена процессам накопления. Однако, если функции агента — восприятие, обработка и анализ — довольно эффективны, то такая информация будет определена как некачественная и отброшена в качестве условия для организации корректирующих на объект воздействий. При этом запоминание этой информации произойдёт, ничего этому не мешает, хотя вероятность того, что она быстро будет забыта, велика, а вот информация о том, кто предоставил такую некачественную информацию, вряд ли будет забыта. Агент, скорее всего, изменит своё отношение к такому агенту, скорректировав свои действия в отношении него на будущее, исключив или снизив информационные контакты с ним. Таким образом, функции восприятия, обработки и анализа исполняют важнейшую роль информационного фильтра, обеспечивая в отношении информации кумулятивный эффект, суть которого сводится к усилению полезности той информации, которой владеет агент в ходе её анализа и переработки, получения новой информации. Комбинаторика в информационной области является самой сильной и неожиданной. Другое дело, что она полностью зависит от исходных знаний агента, умения применять эти знания, в том числе и к входящей информации, а также от эффективности институтов, обеспечивающих работу с информацией.

Если на каком-то интервале времени резко увеличивается объём входящей информации $I = g(I_0)$, то общий результат работы с информацией определится функцией $\Omega(I)$, характеризующей возможности агента. При низком исходном интеллекте агента, либо при резком возрастании объёма информации, требующей обработки и отбора, а у агента отсутствует опыт или возможности функционирования в подобных условиях, процесс накопления может быть прерван или остановлен, агент не воспримет такую информацию. Тем самым, кумулятивное действие даже имеющейся информации будет ограничено. Комбинаторика в информационной области, кумуляция сильно зависят от реализации функции накопления информации. Нужно отметить, что кумулятивное действие информации выражается в коррекции состояния и поведения объекта, относительно которого эта информация используется данным агентом.

При обычном кумулятивном эффекте информации наблюдается увеличение параметра накопления за счёт этого эффекта. Следовательно, можно говорить об «обычной кумуляции» (K_1), представив её численно параметром $K_1 = (\Omega(I) + V(I, I_2)) / g(I_0) = N + V(I, I_2)/g(I_0)$. В данном случае кумуляция означает накопление информации плюс эффективное действие — использование информации. Усиленная кумуляция (K_2) информации означает существенное усиление значения накопленной информации при воздействии на объект. Такое значение можно представить $K_2 = N (V(I, I_2)/g(I_0))$ — произведение параметра накопления на информационный коэффициент полезного действия (отношение воздействия на функцию исходной информации от объекта): $V(I, I_2) / g(I_0)$.

Третий вероятный вариант кумуляции — это «накопительная кумуляция» (K_3) информации, независящая от воздействия на объект. Её предлагается представить в следующем виде:

$$K_3 = \frac{\Omega^N(g(I_0))}{g(I_0)}.$$

Если накопления не происходит, то и кумулятивного эффекта (нового) просто нет. Хотя нужно признать, что кумуляция на «старой» информации возможна, но она должна быть оценена по факту предшествующего накопления информации. В каждой конкретной экономической системе будут действовать перманентно изменяющиеся свои условия и причины, формирующие кумулятивный эффект информации, в связи с чем и зависимость для такого эффекта может оказаться своя собственная для конкретной системы.

Комбинаторные качества информации усиливают требования по организации функции восприятия, обработки и анализа — $\Omega(I)$. Они же формируют квалификационные требования к агентам. Ведь, чем ниже исходный уровень квалификации и образования агента, тем уже возможности его в обработке информации и повышении уровня её релевантности для него же самого и для общества. Общий эффект кумуляции по информационной цепочке обусловлен качеством (состоянием) каждого элемента этой цепочки.

Эффективность управления зависит от информации. Сначала имеется изменение информации и только затем изменение управления. Если технологический уровень системы очень высок, то время обработки информации одного и того же объёма и качества небольшое — тогда изменение информации и управления происходят почти синхронно. В общем же случае информация, дающая повод для различных интерпретаций, либо обладающая эффектом увеличивать число альтернатив, способствует замедлению времени её обработки и принятия решения, воспроизводя лаг времени между решением (управлением) и изменением инфор-

мации. Вытекающим результатом таких изменений является изменение потоков ресурса в части перераспределения и увеличения/снижения объёма потребления. Изначально информационный потенциал объекта и агента неравны. Дальнейшая динамика их изменения определена контуром, который был рассмотрен выше.

Допустим, что в качестве объекта имеется рынок какого-то блага. Агент относительно такого объекта может оказаться тем, кому требуется это благо в силу имеющейся потребности в нём (потребителем), но может оказаться тем, кто имеет целью выйти на этот рынок, производя данное благо (производителем). Сразу нужно отметить, что такое разграничение принципиальное, ибо тип модели поведения, информация для него и последующие решения — существенно отличаются. В первом случае агенту требуется дополнительная информация о покупаемом благе, возможно, о его производителях, является ли благо экологически вредным или безвредным. При этом ему не нужны тонкости технологии производства — ему нужен общий результат в виде релевантной информации. В зависимости от имеющейся информации может быть принято решение, покупать ли благо, и в каком объёме. Если имеются некие экологические ограничения, и это становится известно покупателю, то он может ограничить объём потребления этого блага, если полностью доверяет информации, снизив его до нуля, либо выразить недоверие информации и продолжить покупки и потребление. При получении информации в отношении одного блага, что одни производители соблюдают технологию и экологическую чистоту, а другие — нет, потребитель сочтёт необходимым покупать это благо у добросовестных производителей. Безусловно, важнейшим носителем информации и побуждающим инструментом принятия какого-то решения является цена блага. При условии, что более чистое благо много дороже того же блага, полученного по нечистой технологии, агент будет решать, какое решение принять. Здесь возможны несколько комбинаций решений: 1) купить «грязное» благо, поскольку оно очень дешёвое, отказавшись от дорогого «чистого» такого же блага; 2) купить только чистое благо, не считаясь с его ценой в нужном для потребления объёме; 3) купить чистое благо, но в силу высокой цены, ограничить объём его потребления; 4) распределить выделяемую на покупку данного блага часть дохода между покупкой «чистого» блага и «грязного» блага, что может дать больший объём потребления этого блага. Последний вариант решения может использоваться ещё и для проверки поступившей информации о том, что производители «грязного» блага на самом деле нарушают технологию или, что производители чистого блага вводят в заблуждение потребителя о чистоте блага, увеличив цену на такое в реальности «грязное» благо. Однако состав блага и вкусовые качества без специального анализа в лаборатории могут не позволить провести такое сопоставление, при

этом вероятно ошибка. Вместе с тем комбинированное решение с позицией объёма потребления вполне окажется целесообразным и наиболее приемлемым. Общий результат выбора зависит от многочисленных обстоятельств — информации о производителях, самом благе, вкусовых предпочтениях потребителя, осуществляющего выбор. Как видим, информация разделяется как бы на два типа — первый, требующий усилий по получению информации, вплоть до лабораторного анализа, что требует значительных издержек и мотивации, второй — когда агенту не нужно затрат и усилий по получению этой информации. Цена даёт именно такую информацию, и является сильнейшим фактором при детерминации потребительского решения.

Когда агент приходит на рынок — ценники находятся перед его глазами, а сегодня даже его приход на рынок необязателен, достаточно лишь сети Интернет дома, чтобы оценить стоимость того или иного блага, включая и оценку экологически чистого и нечистого продукта. Следовательно, такая информация имеется сразу и предоставляется для агентов-потребителей фактически бесплатно. Если быть точным, то это требование обусловлено институтами современных потребительских рынков, и касается оно готовых продуктов, которые являются стереотипными товарами и производятся давно. Что касается новаций, новых видов изделий, эксклюзивного назначения, включая продукты промышленного потребления (средства производства — машины, оборудование, станки и т. д.), не говоря уже о строительных объектах, то цена здесь не исполняет указанной функции и не является бесплатной информацией для потребителя. Причина здесь состоит в индивидуальных свойствах создаваемого изделия, продолжительном жизненном цикле его создания, когда на комплектующие и другие виды работ в силу динамики сырьевых и иных рынков цена начинает изменяться и может быть пересмотрена в дополнительных соглашениях по контракту, либо скорректирована. Заключение контрактов и сам процесс контрактации не назовёшь процессом, не связанным с издержками. Эти издержки могут быть велики — и их несут две стороны, заключающие контракт. К тому же нет ценника на ферменный мост или крупногабаритную промышленную электропечь для обжига каких-то элементов конструкций. Переговоры относительно цены, а также выбор производителя, в том числе и предлагающего как можно меньшую цену, сопровождаются издержками, которые несёт потребитель этого блага. Цена в таком случае зависит от правильного обоснования издержек (термин: «обоснованность затрат»), транспортной нормы прибыли, договорённости двух сторон, которые часто являются хорошими профессионалами в области оборудования (одни производят это оборудование, другие — покупают и работают на нём). Эффект асимметрии информации здесь минимален, если вообще присутствует. Затраты на получение информации, работа маркетинговых

служб фирм призваны как раз устранить или существенно снизить данный эффект. Когда производитель ищет покупателя, и когда покупатель ищет производителя, то издержки на поиск учитываются в рамках ценовых договорённостей. Эти издержки связаны с потребностью обладать полной информацией в рамках действия, которое совершают агенты.

Представим вторичный рынок автомобилей. Например, профессиональный автомобилист покупает машину, которую продаёт агент через три недели после покупки по причине того, что жене не понравилась марка или цвет. Когда сам покупатель — профессионал протестирует все подсистемы автомобиля и согласится не снижать первичную цену покупки автомобиля, которая на вторичном рынке всегда как будто ниже в силу эффекта асимметрии информации и возникающего недоверия к продавцу (если машина исправна на его взгляд), эффекта «рынка лимонов» не будет. Таким образом, присутствие данного эффекта зависит от квалификации агентов, представляющих спрос и предложение, а также времени жизни продукта и времени между первичной покупкой и вторичной продажей. Безусловно, состояние блага является самым важным фактором, воздействующим на принятие решения и цену. Если благо эксплуатировалось, то и период эксплуатации, и её интенсивность определяют цену. Не случайно на вторичном рынке автомобилей покупатели берут с собой «на покупку» профессионального водителя друга, либо вообще специалиста по машинам, имеющего специальное образование и/или опыт. Поступая так, агенты стремятся защитить себя от недостоверной информации, которую они не просто не имеют, но не знают, как получить, не обладая знаниями в области автомобильного двигателя, тормозов и других подсистем. Однако приглашение такого специалиста играет на руку продавцу, ведь тогда не нужно снижать цену на вторичном рынке, поскольку имеется специалист, который нивелирует эффект асимметрии информации. Получается, что поступая в своих интересах, приглашая приятеля-автомобилиста или специалиста в машинах помочь купить автомобиль, агент-покупатель поступает и в интересах продавца, так как тому уже не придётся сильно снижать цену, либо в идеале не придётся снижать в принципе. Желая приобрести «хороший» продукт/благо, с меньшим числом дефектов, агент действует в направлении повышения либо не снижения цены на это благо. Этот эффект я бы назвал «эффектом распределения/разделения действия»: агенты не видят и не хотят поступать, глубоко просчитывая свои действия, подобно как в шахматах гроссмейстер на много ходов просчитывает игру (варианты, позиции). Конечно, мастер спорта или перворазрядник будут хуже просчитывать позицию, чем гроссмейстер, а человек, не играющий в шахматы или играющий, как и в любую иную игру, не зная никаких этюдов, не будет просчитывать ровным счётом ничего, а если и будет, то всего на несколько ходов и неквалифицированно. В описываемом здесь рыноч-

ном случае агент-потребитель не занимается оценкой выгод продавца, он обеспокоен только своей задачей. Стремясь увеличить свой выигрыш, агент применяет решение, которое на самом деле приводит к покупке блага по относительно высокой цене, либо он вправе рассчитывать на её снижение, но на ту величину, которая была возможной, если бы он не брал с собой специалиста по автомобилям. Принцип невидимой руки Адама Смита, как известно, означает, что агенты сами того не желая, стремясь к собственному удовлетворению, увеличивают благосостояние общества за счёт удовлетворения потребностей других агентов. В данном примере агент, стремясь увеличить своё благосостояние и получить благо по как можно меньшей цене, совершает действия, глубокое понимание которых означает, что агент получит это благо не по самой меньшей цене, точнее даже, по более дорогой из возможных цен, увеличив благосостояние продавца за счёт своих действий. Если просуммировать эти действия, то вторичный рынок не обнаружит существенного снижения качества и цен продаваемых на нём благ, как отмечал в классической статье по рынку «лимонов» Дж. Акерлоф.

Спрос на информацию о рынке со стороны агента, выступающего покупателем, зависит от блага, состояния рынка, предпочтений и т. д. Агент способен ограничиться только ценой — информацией имеющейся бесплатно по данному типу благ. По иному типу благ эта информация, которую воплощает цена, не будет бесплатной. Иногда ведутся длительные переговоры именно по цене, в силу чего данная информация не бесплатна. Иное дело, что размер издержек на получение такой информации много ниже стоимости проекта, что и является оправданием величины издержек на поиск цены.

Несмотря на то, что неоклассические теории исходили из доступности информации и бесплатности, тем не менее, учёт полных издержек предполагал включение и издержек на информацию. Таким образом, она де-факто была не бесплатной, иной вопрос, что априорные допущения исходили из другого, противоположного обстоятельства, что влияло только на идеальную модель, её конструкцию (чистой конкуренции или монополии и др.). Отчасти неоклассические экономисты были правы, что часть информации бывает бесплатной для агента — покупателя. Но нельзя переносить это условие на всю релевантную информацию, тем более ту, по получению которой развёрнута специальная работа.

С усложнением экономической системы и рынков, с повышением специализации труда и знаний возросла и роль специальной информации, увеличились и издержки её приобретения. Поиск нужной информации требует больших усилий и капиталовложений. Требуется оборудование для обработки информации — компьютерная техника, базы данных, специальные программные модули и т. д. Сегодня принять новое решение — это, прежде всего, провести глубокий поиск информации,

сопоставить источники, применить разработанные методики принятия решений и окончательно выбрать вариант действий. Если начать действовать без информации и анализа, то совершённые затраты, которые также являются немаленькими, будут осуществлены впустую по причине быстрого конкурентного поражения со стороны тех агентов, кто хорошо проинформирован и примет адекватное решение.

Обратим теперь внимание на то, что, если агент в рассматриваемой схеме информационных потоков является производителем блага, желающим выйти на рынок продаж этого блага, то ему также важна информация о цене. Кроме того, ему нужна более подробная информация о других производителях, являющихся для него конкурентами (технологии, издержках, организации производства), их доли на рынке данного блага. Информация о цене в случае, когда благо является продуктом общего потребления, доступна, а вот если это специфический продукт, то эта информация не представлена в виде ценников или прайс-листов, а является информацией, содержащейся в соответствующем разделе заключаемых на производство, поставку и обслуживание контрактов. Издержки по получению такой системной информации более высоки для агента-производителя, нежели чем для агента-потребителя. Таким образом, агент предложения (производитель), при прочих равных, нуждается в большей информации, совершенной технологии работы с информацией, и несёт большие издержки по поиску релевантной информации, нежели агент спроса (потребитель). Уровень решений, из имеющихся альтернатив, значительно сложнее у агента на стороне предложения, нежели на стороне агента спроса. Возможны исключения, но они подтвердят это правило. Специфика производства — создания, включая технологию таких действий, предполагает более специализированную и редкую информацию (знание), чем специфика выбора агента спроса. Этим и обусловлена указанная разница в информационном обеспечении и затратах на информацию. Вот почему фирмы создают отделы по работе с информацией, занимаются маркетингом, рекламой и т. д.

Рынок информации является высокосегментированным рынком, поскольку существует большое множество видов информации с разными вариантами её приложения. Хотя перед тем как принимать решение, агенту нужна информация об объекте, области приложения своих усилий, функциях, издержках (ценах) и т. д., тем не менее, сам спрос на информацию является производной того, чем занимается агент, или того, чем он желает заниматься или что ожидает получить в результате своего выбора. Тот, кто обладает информацией, может специально её не предлагать, так как он не владеет информацией о том, кому она нужна, кто будет агентом спроса на неё, именно на эту информацию. Более того, он может не знать, является ли только он владельцем данной информации или есть ещё агенты, которые владеют такой же информацией, либо информацией

более высокого качества. Это более высокое качество информации связано с лучшей функцией уведомления агента, притом же объёме информации (в битах), способностью лучше накапливаться и проявлять свойство кумуляции при тех же издержках переработки информации.

Только информация, представленная на каком-то носителе, может быть подана, причём носитель должен быть защищён в части предотвращения повторного тиражирования информации без платежа предложившему информацию агенту (производителю). Если носителя нет, сразу возникают подобные проблемы, связанные с защитой информации, так как с потребительской точки зрения, информация как продукт обладает свойством тиражирования, сохранности в потреблении. На одни виды информации цена в ходе потребления не снижается, на другие может резко понизиться (моральное старение информации). Знание в отличие от информации имеет большую ценность, так как может использоваться также многократно, но представляет собой своеобразный фактор производства, который предполагает использование либо в производстве потребительских благ, либо самих знаний. Знание в отличие от информации локализовано сферой знаний — в рамках дисциплины, предмета, который необходимо изучать, чтобы обрести соответствующие базовые знания. Дальнейшее наращение знаний является итогом научной работы тех, кто имел начальные знания об объектах и системах. Новое знание воспроизводится только в ходе поисковой работы специалистов. Информация воспроизводится вне зависимости от научной работы и не только специалистам. В этом принципиальное отличие информации от знаний, хотя знания, конечно, являются информацией особого типа.

При сохранении двух свойств — накопления и кумуляции, знания обладают помимо уведомительного свойства, присущего обычной информации, свойством «уведомительного наращения», они расширяют горизонт полученных сведений. Наличие знаний у агента позволяет расширить горизонт восприятия не только приобретаемых знаний, но и получаемой информации, которой отводится только уведомительная функция, а наличие знаний расширяет и возможности использования информации. Проблема состоит в том, что в ходе анализа я разграничил два процесса — получения знаний и информации. На самом же деле, получение обычной информации и знаний происходит одновременно, усиливая общий эффект их освоения или, в случае сильно большого объёма информации и знаний на ограниченном участке времени, ослабляя эффект, в силу трудностей в освоении или отказа от освоения.

Применительно к агенту производителю у него в зависимости от информации возможны следующие решения: 1) выйти на рынок данного блага по сложившейся рыночной цене; 2) выйти на рынок данного блага по цене выше или ниже рыночной если это возможно; 3) не выходить на рынок данного блага, не начиная его производство; 4) начать производство,

улучшив отдельные параметры блага, необходимые потребителю, установив и новую цену с учётом разработки этих параметров и изменения блага.

Однако решение в трёх случаях относительно объёма производства является самым неопределённым решением, поскольку никакими способами сбора дополнительной маркетинговой информации точно установить/оценить перспективную ёмкость рынка не представляется возможным. Ситуация повышенной неопределённости касается случая с изменением параметров блага, что потребует от производителя дополнительных издержек, явным образом изменит цену, но как это будет воспринято рынком — конкурентами, а также потребителем, можно судить только гипотетически.

Таким образом, на рынке информации имеется та информация, которая официально производится и продаётся на носителях — бумажном (включая патенты, авторские свидетельства, техническую документацию), электронном и др.

Информацию, которая не производится, необходимо получать посредством исследования объекта, явления. Современные научные методы исследования не являются всесильными инструментами, могут приводить к неверным результатам, либо результатам, которые изменят жизнь за то время, которое нужно для их получения и обработки. Тем самым, спроса на такую информацию нет, так как не ясно, что спрашивать, это становится понятно только в ходе постановки задачи поиска и начала самого поиска, который может повлиять на требования, содержащиеся в постановке задачи поиска. Однозначно, предложения такой информации отсутствуют. Подводя некий итог рассуждениям и принятому анализу, стоит подчеркнуть мысль, что однородного рынка информации не существует. Функционирует разнородный рынок информации, точнее рынки информации, на каждом из которых имеются свои ограничения развития, свои спрос и предложение, формы защиты информации и калькуляции цены. В связи с этим анализу могут быть подвержены конкретные ситуации (рынки), границы которых и поведение агентов на которых в каждом отдельном случае имеют свою специфику. Уникальность таких рынков часто состоит в отсутствии одной из компонент, например, спроса, а предложение имеется, либо, наоборот, предложения нет, а потенциальный спрос существует.

На знания, в отличие от информации, спрос существует всегда, поскольку знания располагают общей компонентой¹, которая отвечает за средний уровень профессионализма в конкретной области. Уникальные или

¹ Эту компоненту предлагает система образования и науки, таким образом, и предложение имеется всегда, поэтому вопрос о цене каких-то видов общего знания не представляет большой проблемы, исходя даже из анализа спроса и предложения (рыночный метод). Безусловно, только лишь на основе такого сочетания подлинную ценность знания определить трудно, если не сказать, невозможно.

передовые знания получают отдельные исследователи, и именно они обладают этим знанием первыми. Затем уже возникают схемы их распространения — посредством системы образования — в облегчённо-платном варианте, либо посредством системы патентования идей — в платном варианте.

Информация и знания, представляя собой благо, обладают полезностью, которая формирует индивидуальное отношение к ним. Одни виды знаний бесполезны для индивида/агента, другие высоко ценны. Искусствоведу, специализирующемуся на русской живописи, крайне важна информация о картине «Утро стрелецкой казни», особенно если она новая, или данный индивид ею не располагал, менее ценна для него также искусствоведческая информация об опере «Кармен». Но информация о холецистэктомии ему абсолютно бесполезна, он даже не обратит на это внимание, если никогда в жизни не переносил эту операцию и не мучился с желчным пузырьём, то не слышал даже этого термина.

Экономическая наука худо-бедно создала некий аппарат для анализа потребительского поведения и выбора агентов, причём особенно активно он применяется в отношении потребительских благ. Возник кардиналистский и ординалистский подход, но оба подхода имеют ограниченную применимость в силу внутренних ограничений (содержания), а также по причине сложности и неоднозначности выбора, который осуществляют агенты. Особенности условия возникают, когда речь идёт об информации (знании) как о потребительском благо. Отдельные свойства уже рассмотрены в этой главе, а теперь необходимо остановиться на проблеме применимости или ограниченной применимости/неприменимости инструментов классического экономического анализа к информации.

Предпочтение и полезность выступают центральными понятиями такого анализа и инструментами, позволяющими прояснить проблему выбора. Кардиналистский подход пытается дать количественную оценку полезности, ординалистский — упорядочить блага по уровню предпочтения. Под полезностью обычно понимают степень удовлетворения агента от потребляемого набора благ $U = F(X, Y, Z, \dots, W)$, где X, \dots, W — потребляемый набор благ. Утилитарная доктрина полагает, что агент максимизирует степень удовлетворения, то есть полезности, по выбранному набору благ, $U \rightarrow \max$. Однако кардиналистский подход внутренне ограничен, так как трудно придумать единую единицу измерения разнородных благ, когда агент потребляет некий портфель этих благ. Почти все блага несопоставимы в количественном плане, приносят разную полезность, которая является динамическим параметром, сильно зависимым от многих факторов, включая время и возраст потребителя, к тому же перманентно изменяется сам набор благ, что затрудняет не только количественное измерение полезности, но и сопоставление степени удовлетворения (полезности), что предполагает упорядочение благ по полезности — ординалистский подход. Эти два подхода поистине пред-

ставляют самое слабое место современного экономического анализа. Их неприменимость к информации только подтверждает данный тезис.

Общая полезность (TU) — это полезность, приносимая агенту указанным набором благ или каким-то отдельным благом в целом, то есть от всего потребляемого объёма этого блага. Предельная полезность (MU) представляет прирост общей полезности потребления какого-то блага при увеличении потребления данного блага на единицу. Если агент располагает пироженками, то всё понятно — продукт однородный, и агент может потребить 5 или 10 пирожков. При этом можно вести речь об общей полезности всего объёма потребления и об изменении этой общей полезности при дополнительном потреблении каждого пирожка от одного до десяти. В связи с тем, что будет наблюдаться эффект насыщения в потреблении (объём желудка ограничен, как и потребность в пище), агент обнаружит убывающую предельную полезность, при возрастании общей полезности до точки, пока предельная полезность не станет отрицательной². Наибольшее удовлетворение, как следует из кардиналистского подхода, агент достигает тогда, когда свой доход на приобретение набора благ распределяет по всему набору так, что отношение предельной полезности каждого блага к его цене одинаково ($MU_X / P_X = \dots MU_W / P_W$). Это означает, что последняя денежная единица, которой располагает агент, даёт одинаковую полезность, независимо от того, на какой товар она тратится. Безусловно, многочисленные наборы благ, как и отдельные блага, совсем не подпадают под такую теорию. Они в силу своей природы выпадают из представленной классической теоретической канвы потребительского поведения.

Во-первых, существует массив благ, которые неоднородны и потребляются в единичном экземпляре (большая часть услуг, продуктов длительного пользования — агент имеет максимум 2–3 автомобиля, редко кто больше, причём это далеко не массовая ситуация). Для таких благ предельная полезность не убывает, потому что это не 3-й и не 5-й пирожок. Речь идёт об изменении общей полезности при покупке данного блага (по сути предельная полезность сводится к общей). По мере износа блага, морального и физического, в ходе эксплуатации происходит снижение его общей полезности. Как видим, здесь нет оснований о дополнительной единице такого же блага. Данная ситуация характерна для благ, представляющих из себя средства производства — уникальное оборудование (часто эксклюзивное по параметрам) и информация, поскольку не бывает одной и той же информации, следующая информация не может быть в точности такой же, как предыдущая, потому что это

² Объясняет убывающую предельную полезность психофизический закон Вебера—Фехнера. Закон убывающей предельной полезности подтверждает отрицательный наклон кривой спроса на благо и выпуклость кривых безразличия, объясняющих замещение в потреблении одного блага другим.

уже иная информация. Информация является эксклюзивным благом, таким образом, следующие порции информации, по сути, представляют собой иное благо (содержательно), хотя формально — это информация. Конечно, можно вести речь о предельной полезности вновь поступающей информации, рассматривая благо «информация», но содержательно по уведомительной функции это будут иные данные. Тем самым, разговор о предельной полезности подобных порций информации, как минимум, некорректен. Справедливо говорить об общей полезности поступающей агенту информации, а также релевантной информации, которую тот сумел отобрать из общего массива данных. Полезность характеризует одно и то же благо, общая и предельная её величина позволяют оценить изменение отношения потребителя к изменяющему объёму потребления. Нужно отметить, что сначала изменится отношение потребителя, и только позже это скажется на объёме потребления. Здесь существует некоторый лаг времени. Если благо изменяется от порции к порции как информация, данный подход становится неприменимым. Применительно к информации следует вводить общую полезность данной информации для агента и оценивать изменение этой общей полезности данной порции информации при получении агентом новой порции иной информации: как изменится полезность предыдущей информации и какова текущая полезность новой информации. Кроме того, возможен показатель изменения общей полезности информации для данного агента, когда эта же информация поступила одному, другому агенту, то есть когда добавочный агент стал владеть такой же информацией. Этот показатель является неким аналогом предельной полезности, характеризующей изменение общей полезности, но не от добавочной единицы информации, поступающей к агенту (поступает уже иная информация — иное благо), а от добавочного агента, получившего эту информацию. Как известно, информация может забываться и на время не использоваться, но если она используется, то это использование возможно многократно. В этом случае возникает изменение общей полезности при повторном использовании (потреблении) информации, что можно трактовать как своеобразную предельную полезность конкретного блага — информации³.

³ Такое видение предельной полезности требует иного определения предельной полезности, которым пользуется классическая теория потребительского поведения. Здесь приведены эти возможные определения. Нужно отметить, что применение ординалистского подхода к потребительскому выбору относительно информации не спасает ситуации, так как упорядочение благ в порядке убывания их полезности от наибольшей к наименьшей требует как минимум взвесить полезность информации, текущую и будущую, но в таком случае агент должен обладать информацией (методикой) о том, как это делать. Назначение весов значимости сейчас, через небольшой промежуток времени потребует переназначить эти веса, поскольку полезность информации изменяется от промежутка к промежутку. Динамизм потребностей и удовлетворённости явно не учитывается при классическом анализе, как и не учитываются свойства информации (знаний).

Во-вторых, агент потребляет некий портфель (набор) благ, куда входит и информация, причём часть информации он способен получать бесплатно для себя, но часть информации он приобретает. Это относится к знанию, да и к иным видам информации. Потребительский выбор агента зависит от его знаний и информации, поэтому при оплате информации и знаний выходит, что агент инвестирует в качество выбора потребительского набора. Это условие очень важно, поскольку в таком случае функция полезности агента зависит не только от его собственных инвестиций в подготовку принятия решений, но и от полезности информации, которую дают иные агенты. Тогда в его функцию полезности входят блага, потребляемые иными агентами, а это разрушает исходные положения классической теории потребительского поведения, где функция полезности является независимой. В информационной экономике такая зависимость резко возрастает. Это явление, когда функции полезности агентов взаимозависимы, отмечалось экономистами давно, но большая их часть делала объяснительную оговорку, что будто причиной этому служат такие психологические модели поведения агентов, как зависть и альтруизм. Как теперь ясно, это очень ограниченное объяснение не раскрывает существа проблемы взаимосвязи потребления, зависимости функций полезности агентов друг от друга. Причём такая связь провоцируется не столько завистью и альтруизмом и иными иррациональными мотивами агентов, сколько информационным обеспечением их функций полезности. Информация как благо входит в функции полезности различных агентов, привязывая полезность потребления агента не только к собственному потреблению набора товаров и услуг, но и к потреблению иных агентов. Классический вариант функции полезности утверждает, что полезность для агента зависит только от потребляемых им благ и их объёма. Проведенный анализ не подтверждает необходимости такого упрощения⁴.

В-третьих, допущения ординалистского подхода, выраженные в его аксиомах, не отвечают реальности по обычным благам, и совершенно не правдоподобны применительно к информации и знаниям. Рассмотрим

⁴ Конечно, существует самый важный вопрос — зачем такое упрощение вообще было необходимо, что оно дало, что позволило решить в экономическом анализе. Ведь оно совершенно неправдоподобно, как сильно некорректны и иные соотношения, вводимые кардиналистским подходом. Рассуждения с позиций полезности не дают экономистам повода изменять экономическую политику, либо подбирать необходимым образом инструменты, изменяющие ситуацию или улучшающие такую полезность. Проблематично даже описание потребительского выбора с использованием функций полезности и кривых безразличия, то есть на микроэкономическом уровне сохраняются перечисленные проблемы, и подбор целесообразного инструментария воздействия в силу этого затруднён. Введение так называемой косвенной функции полезности также не решает стоящих задач, хотя она показывает, что уровень дохода и цены определяет степень полезности потребления, но в таком случае функция полезности перестаёт как бы быть функцией потребления блага.

основные аксиомы, каждую отдельно с тем, чтобы выяснить, какое отклонение в диспозиции аксиом наблюдается в отношении информации и знаний как потребляемых благ.

Аксиома № 1. Полная (совершенная) упорядоченность. Она гласит, что агент может упорядочить все наборы благ, точно утверждая, какие блага предпочтительнее других попарно и в совокупности, либо определить, какие блага для него равноценны. Аксиома не оговаривает, с позиции какого критерия даётся оценка и сравнение этих благ агентом. Тем самым агент не обладает определяющей информацией — критерием о принятии решения и осуществлении взвешивания благ по полезности (ценности). Иными словами, чтобы упорядочить блага, пусть и информацию, следует располагать знанием о том, как это делать. Нужно отметить, что критерий принятия решения может быть разным, что не может не сказаться на итоге упорядочения. Симметрия подразумевает соответствие, неизменность. Иными словами, информационная симметрия применительно к агентам — это владение соответствующей информацией. Именно такой исход в общем случае исключён. Поэтому и возникает информационная асимметрия, которая определяет процесс контрактации между агентами и обмена. Если осуществляется обмен одного материального блага на другое, то агенты обмениваются стоимостями этих благ, считая их в этот момент эквивалентными. Однако ряд экономистов, изучающих асимметрии обменов, любят формально записывать процесс обмена, представляя разницу суммы стоимостей после обмена и до обмена равной некой величине прироста ценности, помноженной на информационный коэффициент, который якобы отражает симметрию обмена. При этом данный коэффициент может быть отрицательным, отражая наличие, видимо, асимметрии. Подобная тавтология весьма некорректна, поскольку асимметрия информации при обмене влияет на оценку стоимостей обмениваемых благ, к тому же изменение стоимостей является фактором времени, так как включает ряд психологических эффектов выбора, которые охватывают в своём действии и ситуацию после совершения выбора (акт обмена). Несоответствие стоимостей возможно и при полной симметрии информации, когда оба агента одинаково проинформированы друг о друге и акте обмена, благо. Однако разница в оценке стоимостей всё равно может возникнуть просто в силу ошибки одного из агентов, которая вероятна как на стадии до обмена, связанной с принципом «что имеем, не храним, обменявшись — плачем», так и после обмена, по этой же причине. Ошибка обмена возможна для всех его участников — даже при симметрии информации. Ошибка принятия решения вероятна как при симметрии, так и асимметрии информации. Агент может иметь информацию о принятии решения достаточную, причём общий объём располагаемой информации обычно выше релевантной части. Для какого-то отдельного случая вероятен

исход, что релевантная информация — это вся информация, которой располагает агент, но такую ситуацию можно считать частным случаем, возникающим крайне редко в конкретных обстоятельствах. Обычно агент получает большой массив информации, из которого ему ещё предстоит получить, выделить релевантную. Именно эта работа и связана с получением знания, поскольку именно релевантную информацию (знания) можно использовать многократно в целях создания, потребления, обмена и распределения благ (ресурсов) в экономике. Оценка чего бы то ни было всегда предполагает наличие информации об оцениваемом объекте, а также критерия принятия решения и ранжирования благ по степени удовлетворения текущих потребностей агента. Проблема состоит ещё и в том, что у агента имеются не только текущие потребности, но и долгосрочные потребности, удовлетворить которые посредством только текущих решений и выбора невозможно. Потребности в здоровье, обучении, карьерном продвижении, создании семьи являются потребностями долгосрочного периода удовлетворения. Их реализация может потерпеть и фиаско, так что усилия агента и его инвестиции окажутся безрезультатными.

Аксиома № 2. Транзитивность предпочтений. Обеспечивает согласованность предпочтений, если благо X лучше Y , а Y лучше Z , то X лучше Z . В отношении информации и знаний человеческий мозг не в состоянии определить, какие из них предпочтительнее остальных. Когда агент учится в школе и университете, то программы формируются исходя из разных критериев. Школьная программа предполагает, что весь объём знаний должен быть полезен и должен быть усвоен. Таким образом, критерий формирования такого обучения — это равная полезность и нужность всех видов знаний, которые даёт школа. Университет формирует программы уже по профессиональным специальностям, то есть фактически даётся низкая оценка одним видам знаний, не относящимся к данной специальности, и высокая другим видам знаний, которые относятся к этой профессии. Следовательно, некоторые виды знаний обладают равнозначной полезностью, другие виды знаний — нет. При развитии технологий, усложнении техники и росте профессиональных знаний необходимо увеличивать время обучения и/или интенсивность обучения, чтобы освоить этот увеличенный объём. Когда ставится и решается такая задача, возникает проблема, какие знания давать, какие переложить на самого студента, на его самостоятельное обучение и освоение, а какие знания не осваивать в принципе. Агент в общем случае не знает, какая информация ему понадобится, а какая — нет. Более того, часто агенты, проходящие обучение, утверждают, что ни дня не будут работать по специальности, что у них есть иная задумка относительно места работы. На вопрос, зачем они тогда получают эти знания, ответ является банальным, чтобы было хоть какое-то образование и главное — это диплом. Таким образом, осуществляется выбор, скорее, институциональной

формы, которая более ценна для агента, нежели конкретных видов знания. Как видим, аксиома транзитивности предпочтений абсолютно не соблюдается применительно к информации и знанию. В некоторый момент времени агент думает, что одна информация или какое-то знание абсолютно бесполезны для него, представляют худшую альтернативу, но он идёт на освоение этого знания, получение этой информации, хотя это и сопряжено с издержками (мотив является институциональным), спустя время именно это знание предопределяет и карьеру, и судьбу этого агента, обеспечив перегруппировку оценок, которая, впрочем, ни на что влиять не будет, так как события состоятся.

Аксиома № 3. Ненасыщения потребления и независимость потребителя⁵. Утверждает, что рост потребления какого-то блага при таком же потреблении иных благ улучшает удовлетворённость агента, при этом полезность агента определяется только набором потребляемых им благ, но не потреблением других агентов. Для информации и знаний эта аксиома утрачивает справедливость, хотя и не только для этих благ, но и для многих иных она не имеет подтверждения. В науке получение результата НИОКР зависит от решений, полученных иными агентами, иногда даже в отдалённом прошлом. Таким образом, существует не просто зависимость от текущей, но и от прошлой научной информации. Агенты имеют ограничение по переработке информации, поэтому рост информационного потенциала может осуществляться до этого некоего предела, затем агент как бы отказывается от информации, наступает пресыщение, следовательно, функция общей полезности информации возрастает до некоторой величины, но потом может резко или плавно убывать. Кстати, снижение функции общей полезности информации вызывается устареванием информации и знаний, а если обновление по каким-то причинам идёт с опозданием, с низкой скоростью, то функция общей полезности информации может убывать. Выбор потребителя детерминирован средствами массовой информации, зависит от имеющихся знаний и их изменения, вкусы не являются статичными. Массовые коммуникации порождают культуру «попробовать всё», потому что «жизнь прекрасна и единственна». Такая психология становится генератором изменения предпочтений и оценки своей индивидуальной полезности. Конечно, сформированный социальный стандарт потребления оказывает сильное стабилизирующее влияние на этот генератор, тем не менее, трудно не признать важность изменений предпочтений (вкусов) под воздействием информационных эффектов. Помимо свойства устаревания, у информации и знаний есть отличное свойство — забывания, то есть ячейки памяти не могут сохранить весь объём получаемой информации.

⁵ Здесь я объединил по существу две аксиомы в одну исходя из целей их совместного изложения.

Это улучшает работу памяти, снижает нагрузку, хотя забывание относится не только к ненужной информации и знаниям, но и к нужным видам информации и знаний (релевантной информации). Это свойство не имеет экономической природы, оно имеет сугубо биологическую основу, и наличие компьютера не спасает, так как агент забывает, в какой папке или каталоге оставлял информацию, да и с компьютера она может исчезнуть в ходе сбоя его работы, неосторожного управления, либо опять же забывчивости агента, где он сохранил информацию.

Учитывая специфические свойства информации и знаний как потребительского блага, необходимо назвать те условия, от которых зависят спрос и предложение. Я бы выделил два вида таких условий:

- 1) связанных с человеком, а именно: с его способностью работать с информацией и знаниями (личные качества — темперамент), уровнем его образования (исходное состояние знаний), позволяющим использовать инструменты работы с различной информацией, и склонности к познанию, что сильно определяется первыми двумя категориями, психотипом личности и уровнем образования;
- 2) действующими институтами, которые являются правилами работы с информацией и знаниями, определяют возможности наращивания, отбора, анализа информации и знаний, закрепления вновь получаемых знаний на носителях информации и продаж (патенты, полезные модели, авторские свидетельства, техническая документация, включая отчёты по НИОКР, учебники, монографии, книги и т. д.).

Какие бы носители информации и знаний не использовались, но основным носителем, который способен сочетать знания с иных носителей (осваивать их) и свой опыт применения знаний, является человек. Вот почему при кризисе, сокращая персонал, фирмы теряют информацию, иногда очень ценную. Именно человек, используя современные средства обработки и хранения информации, способен отделить релевантную для него информацию от общих сведений. Да и сама релевантность определяется только исключительно в преломлении с задачами, которые ставит человек (агент). Отбор релевантной информации (знаний) представляет собой сложную процедуру, коэффициентом полезного действия которой выступает отношение объёма релевантной информации на данном отрезке времени к объёму поступившей общей информации на этом же отрезке времени. Технология информационной обработки сильно влияет на этот показатель. Когда не было компьютеров, автоматизированных баз данных, программного обеспечения, процесс выбора релевантной информации был затруднён, хотя в тот период и объём общей информации, которая подлежала анализу, был многократно ниже, что являлось следствием состояния средств производства, информационной инфраструктуры, уровня образования агентов. Таким образом,

обозначенные параметры сильно связаны и обуславливают не только информационное развитие экономических систем. Конкуренция развёртывается сейчас относительно того, кто быстрее получит как раз релевантную информацию, очень редкое знание вместе с его носителем. Такую стратегию США применяют давно, и на уровне государства, и на уровне корпораций. Интеллектуальное преимущество в век, когда производственная проблема тиражирования благ снята с повестки дня, становится основополагающим, определяя конкурентные модели поведения. Иные виды конкуренции являются производными и зависимыми от названного вида конкуренции — по информации и интеллекту. В экономической науке давно принято рассматривать конкуренцию в потреблении двух типов — конкурентное и неконкурентное потребление. Если потребление блага одним агентом никак не повлияет на его предложение для других агентов, то есть акт потребления не связан с альтернативными издержками, то имеется неконкурентность в потреблении этого блага. К таким благам относят так называемые общественные блага. Конкуренция в потреблении возникает, когда потребляющий агент способен воздействовать на потребление этого блага другими агентами, что характерно для подавляющего набора так называемых частных благ. Относительно информации агент вряд ли может ограничить потребление других агентов, если только эта информация не имеет специальной защиты. Наличие защиты, например, специального носителя, с которого информация не может копироваться, а может продаваться только на этом носителе и принадлежать купившему её агенту, выступает тем элементом, который превращает общественное благо в частное. Овладение этой информацией может дестимулировать других агентов покупать аналогичную информацию, то есть ограничить в ней надобность, значит, и потребление. Возможен и иной результат, подогреваемый созданными институтами, когда начальная стадия распространения/продажи какой-то информации приводит к лавинообразному увеличению продаж этого вида информации. Такой исход характерен в области программного обеспечения, когда продаётся новая программа на защищённом носителе (с ключом), что блокирует бесплатный механизм тиражирования между агентами, но её использование, которое происходит за относительно непродолжительный период времени, сразу же порождает конфликт файловой структуры с более старыми версиями программы и понуждает покупать этот же программный продукт и других агентов пользователей. Более того, часто такие программы требуют большего объёма оперативной памяти на компьютере и обновления парка иных программ — операционной системы, что приводит, в конечном счёте, к увеличению покупок программных средств, а иногда и к обновлению компьютерного парка. Таким образом, покупка всего одной информации на защищённом носителе — некой программы для выполнения конкрет-

ной функции, способна привести к увеличению инвестиций в обновление рабочего места.

Знания обладают таким же эффектом — приобретение некоторых видов знаний как бы программирует дальнейший процесс познания, увеличивая затраты в его пролонгацию. Знания всегда имеют защиту, только обеспечиваемую не носителем (электронным диском, защищённым ключом, паролем и т. д.), а процедурой фиксации знания, будь то патент, авторское свидетельство, полезная модель, отчёт по НИР, либо техническая документация, учебник, монография или статья. Факт защиты информации/знаний переводит это благо в разряд частных благ. В общем смысле, конечно, факт потребления знаний и информации одним агентом не ограничивает потребление этого же объёма знаний и информации другим агентом. Поэтому в эпоху до резкого повышения специализации информации и знаний, эти виды благ вполне справедливо рассматривались как общественные блага. Представляя знания и информацию в виде общественного блага, экономисты классической школы полагали, что предоставляться они должны по нулевой цене в силу неконкурентного характера их потребления. Экономические изменения, сводимые к особой институциональной регуляции потребления этих благ, привели ситуацию к такому виду, что изменили статус данного вида благ. Издержки предоставления дополнительной единицы знаний и информации в современном мире не являются нулевыми, поэтому и рекомендация относительно нулевой цены в акте потребления этих благ не является удовлетворительной.

Представим возможное изменение общей и релевантной информации на графике (рис. 2.2).

Объём релевантной информации (знаний) обычно ниже общего объёма информации. С течением времени он также возрастает, как и объём

t — время, T_r — транзакционные издержки,
 Q — общая информация, Q^* — релевантная информация (знания)

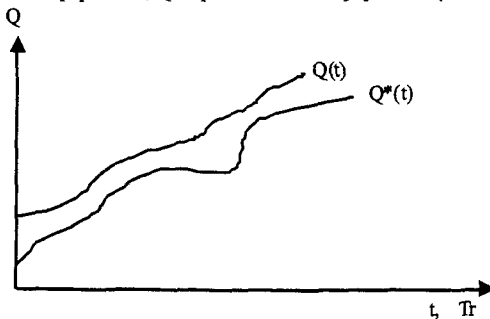


Рис. 2.2. Общий и релевантный объём информации

общей информации, что происходит с ростом транзакционных издержек. Объём релевантной информации может приближаться и удаляться от линии изменения общей информации. Приближение будет означать повышение технологических возможностей переработки информации и обучения, удаление — ухудшение этих возможностей, либо возникновение кризиса, когда релевантная информация теряется, а вот объём общей информации может продолжать расти. В случае устойчивого расхождения линий изменения общего и релевантного объёма информации, можно констатировать убывающую отдачу от информационного фактора развития в силу эффекта насыщения знаний. Однако преодолением убывающей отдачи может стать комбинаторный эффект, обеспечивающий информационную кумуляцию и приводящий к появлению новых релевантных данных за счёт комбинации, а не за счёт новых открытий. Иными словами, это означает повышение интенсификации полученных знаний — развитию «вглубь», а не за счёт совершенно новых эвристических открытий — экстенсивное развитие — «вширь».

Агенты обладают разным информационным потенциалом в силу различных обстоятельств. Как было отмечено, информационный потенциал агента, под которым следует понимать общее владение им релевантной информацией в различных сферах деятельности, зависит не только от личных качеств агента, уровня его образования (что само по себе составляет информационный потенциал), познавательных способностей, но также от восприятия, умения обрабатывать (выбирать, сопоставлять) и анализировать (ранжировать, упорядочивать, синтезировать информацию) и, безусловно, от сферы профессиональной деятельности. Последнее очень важно, потому что определяет информационный режим, так как область труда может стагнировать и там не появляется новых технологий или каких-либо активных изменений, что предопределяет и информационный потенциал развития данного объекта и агентов, в нём занятых.

Введём функцию, которая бы связывала параметры агента, обрабатывающего информацию $b = f(k_1, k_2, k_3, K_m, T, s)$, где k_1 — личные характеристики агента (свойства темперамента, склонность работать с информацией), k_2 — уровень образования, k_3 — способности усвоения знаний (когнитивная характеристика агента), K_m — показатель комбинаторного эффекта по информационным благам, влияющий на информационный потенциал, T — уровень технологии (включая состояние фондовой базы), s — состояние сектора или сферы деятельности агента (системные качества, включая институты). Каждый показатель в этой функции динамически изменяется во времени. поэтому функция $b = b(t)$ является функцией времени.

Пусть Q_I — релевантный объём информации, Q — общий объём, $k = Q_I / Q$, $Q_I < Q$ — коэффициент полезного действия агента, информа-

ционной системы; A — неотрицательный, не равный нулю коэффициент (свободный член), характеризует информационный потенциал агента/системы, когда она обладает очень низкими/нулевыми способностями по работе с информацией, либо таким же технологическим уровнем или отсутствием области приложения соответствующих усилий в части применения информационного потенциала. Если $b = 0$, то минимальный информационный потенциал равен A . Для системы параметры «личных качеств» агента в функции b превратятся в соответствующие параметры системы — внутриорганизационной эффективности, умения принимать решения, обрабатывать информацию и т. д.

Тогда информационный потенциал агента/системы (I) можно представить в виде:

$$I = Ak^b = Ak^{f(k1, k2, k3, T, s)},$$

$$I = A \left(\frac{Q_I}{Q} \right)^{f(k1, k2, k3, T, s)}.$$

Параметр, характеризующий эффективность информационной системы, представим в виде:

$$R_I = \frac{V_I}{Z},$$

где: V_I — скорость обработки информации, зависящая от технологичности работы с информацией/знаниями; Z — издержки обеспечения данного технологического параметра системы — скорости.

Представим возможное изменение информационного потенциала агента/системы в зависимости от функции b и от времени (рис. 2.3). Рост функции b означает улучшение качеств агента/системы в работе с информацией и знаниями, увеличение по сути «информационной» производительности.

С улучшением параметров агента/системы, означаящим расширение возможностей работы с информацией и знанием, информационный потенциал $I(b)$ увеличивается, что отражает рис. 2.3 (вверху). Это говорит о возрастании релевантных данных, которыми владеет агент. Однако эффект забывания информации здесь не учитывается. Он может быть силен в условиях кризиса или какого-либо одномоментного или непродолжительного стресса агента или системы. Безусловно, в таком случае рост информационного потенциала несколько затормозится либо прекратится. Информационный потенциал может оказаться неизменным, либо снизиться, как показывает рис. 2.3 (внизу, ветвь S — для системы). Когда возможности увеличения информационного потенциала исчерпаны вследствие роста функции b , так как качества, присущие агенту, обладают

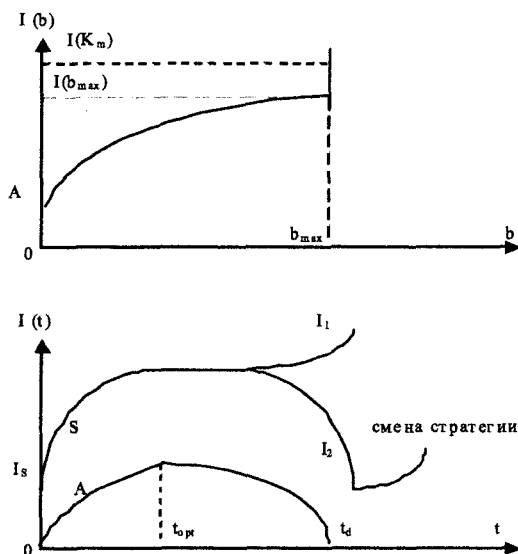


Рис. 2.3. Изменение информационного потенциала агента/системы

свойством насыщения, наступает момент, когда они не совершенствуются, в лучшем случае остаются прежними. Такой эффект характерен и для систем, состоящих из многих агентов. Однако, и для агента, и для экономических систем дальнейший рост информационного потенциала возможен, что и отражает рис. 2.3 (вверху), но за счёт комбинаторики информации $I(K_m)$. Я намеренно не включил комбинаторный коэффициент в функцию b , чтобы отделить влияние различных условий и эффектов на изменение информационного потенциала агента/системы. Конечно, для экономической системы комбинаторный эффект значительно выше, поскольку для агента этот эффект также зависит от его качеств (склонностей), исходного образования и т. д. В системе, где агентов много, и разнообразие информации много выше, комбинаторный эффект проявляется с большей силой. На рис. 2.3 (внизу) показано изменение информационного потенциала для агента и системы во времени. Для агента его информационный потенциал изменяется в течение жизни от нуля до нуля (состояние смерти агента), другое дело, что она полностью не утрачивается, и созданная агентом информация либо её часть сохраняются на тех или иных носителях. При возникновении системы информационный потенциал не равен нулю, он наращивается в ходе развития, возможны периоды стабилизации роста информации с дальнейшим ростом (линия I_1) либо снижением информационного потенциала. Кризис

либо стрессовые факторы для системы также способны вызвать снижение информационного потенциала. В частности, проигрыш конкуренции обычно снижает информационный потенциал, так как отстраняет фирму как систему от рыночной информации, от развития на данном рынке. Поиск иной информации и иных рынков, переориентация деятельности будут означать дополнительные инвестиции в расширение информационного потенциала после того, как произошло его снижение. Но выстраивание новой стратегии поведения способно не только преодолеть негативную тенденцию, но и обеспечить дальнейший рост информационного потенциала, что показано по линии I_2 на рис. 2.3 (внизу).

Нужно отметить, что общая полезность информации с течением времени и в зависимости от увеличивающегося объёма информации является возрастающей функцией. Относительно релевантной информации её общая полезность увеличивается для агента в зависимости от объёма (в ближайший период времени, когда она получена), но затем начинает снижаться, так как значение этой информации, уровень её релевантности сокращаются, в связи с чем снижается и полезность. Если поступает в этот момент дополнительный объём релевантной информации (нужно иметь в виду, что это уже иная информация по своему содержанию), то такая добавка может увеличивать общую полезность от всей релевантной информации, но что касается конкретно полученной информации, то она подвержена такой же закономерности. В момент её получения полезность увеличивается, информация начинает использоваться, затем эта полезность снижается. Конечно, имеются такие виды информации и знаний, полезность которых не снижается довольно долго. Более того, они формируют фундамент для дальнейшего получения релевантной информации. Такие виды релевантной информации (знаний) адсорбируются в учебники, и передаются из поколения в поколение, составляя основу для обучения агентов. Мысленное устранение таких знаний, либо невозможность освоить, приводит к большим потерям в области техники и технологий, поскольку разрушаются целые пласты иной информации, становящиеся для агента бесполезными, в силу неусвоения данного фундаментального знания.

Релевантная информация (знания) обеспечивает полноту информации агента о рынке, конкурентах, экономических изменениях (правительственных решениях) и т. д. Следовательно, вводя коэффициент полезного действия «информационной системы», применительно к агенту и к системе, получаем оценку полноты информации в общем виде. Каждый вид информации уникален, что подразумевает такую оценку по каждому виду информации. Обратимся к «дилемме заключённого», согласно которой агенты, совершившие преступление, не имеют информации друг о друге, о проводимых допросах, сидят в отдельных камерах и поставлены перед выбором поведения в соответствии с введёнными

институтами, детерминирующими этот выбор. Они имеют общую информацию и о совершённом ими преступлении, они знают, что совершали вместе и кто кому помогал, могут представлять степень вины и участия друг друга и т. д. Но относимой к выбору релевантной информацией они не располагают. В итоге, как известно, данная дилемма сводит ситуацию к выбору, когда агенты стремятся максимизировать свою полезность, но на самом деле ухудшают свой выбор. При других институтах выбора или ином обеспечении релевантной информацией, конечно, выбор был бы иной. Следовательно, полнота информации, помноженная на институциональные условия выбора, определяет благосостояние агентов, находящихся в ситуации выбора.

Неоклассики не так уж были не правы, утверждая, что для эффективного исхода функционирования рынка нужна полная информация, которой обладают агенты рынка. Качество выбора и принятия решения напрямую зависят от полноты информации, т. е. степени её релевантности. В общем случае, полнота информации, которой обладает агент, не соответствует релевантному объёму информации, который потенциально возможен. Иными словами, агент владеет частью от возможной релевантной информации, тем самым полная информация для агента $P = c Q_I$ — является долей от релевантной информации (c — степень полноты или доля релевантной информации, находящейся в распоряжении агента), где P — это величина (объём) релевантной информации, имеющейся в наличии у агента, а Q_I — вся релевантная информация, которая по тем или иным причинам не поступила в распоряжение агента.

Исходя из представленных соотношений, коэффициент полезного действия определится так: $k = P / (c Q)$. Если обозначить $u = P/Q$ как информационную обеспеченность агента (системы), то коэффициент полезного действия информационной системы $k = u/c$ равен отношению информационной обеспеченности к степени (уровню) информационной полноты.

Нетрудно заметить, что при постоянной величине коэффициента полезного действия k , когда изменение этого параметра равно нулю, имеется соотношение, что относительное приращение релевантной информации находящейся в распоряжении агента, равно сумме относительных приращений степени полноты информации и общего объёма поступающей информации. Это утверждение равнозначно тому, что относительное изменение информационной обеспеченности равно относительному изменению уровня информационной полноты.

Возвращаясь к «дилемме заключённого», агенты в её рамках владеют только частью релевантной информации. Считается, что они не информированы о самой дилемме, как и о модели их поведения. Известность этой модели наверняка изменила бы их поведение и выбор. Как видим, «дилемма заключённого», с одной стороны, направленная

на развенчание методологического индивидуализма и принципа «невидимой руки» (согласно которым агенты-эгоисты стремятся к максимальной выгоде, тем самым улучшая благосостояние экономической системы), с другой стороны, подтверждает значение полноты информации для принятия решения и осуществления выбора, приносящего наибольшую пользу.

Нужно обратить внимание на то, что агенты в «дилемме заключённого» как игровой задаче владеют симметричной информацией, потому что им даже недоступна информация симметрично. Тем самым, здесь нет асимметрии, но решение они примут неверное — их поступки будут детерминированы выставленными им правилами принятия решения, предполагающими взвешивание альтернатив поведения и величины наказания за это поведение. При этом данную информацию они могут знать, но риск, что проговорится другой агент, заставит их признаться, получив неоптимальный срок наказания.

Следовательно, в погоне за наибольшей выгодой они получают наименьшую выгоду. Отсюда следует вывод, что, во-первых, симметрия информации не является гарантом принятия наиболее эффективного решения, во-вторых, симметрия информации плюс институты, понуждающие агентов принять решение, приводят к асимметрии выгоды, особенно если оба агента имели дифференцированную вину, то есть совершали дифференцированные действия, например, один убивал, второй тоже присутствовал и был за то, чтобы убить, но только лишь держал жертву. Подобная дифференциация действий согласно установленному праву всё-таки должна приводить к различному наказанию, ибо один агент — причина смерти, а второй лишь условие. Однако дилемма не вводит такого уточнения, считается, что оба они виновны одинаково. Дифференциация условий, институтов, так же, как и дифференциация продукта и информации, вносит существенные искажения в функционирование рынка и принятие решений, осуществление выбора.

Агент, обладающий знанием, характеризуется меньшей вероятностью ошибки при принятии решения, при прочих равных условиях. Увеличение значимости знаний в современной экономике существенно меняет работу институтов на рынке труда. Более того, изменяется формат конкуренции. Если раньше заработная плата была своеобразным итогом и одновременно условием такой конкуренции, то сегодня, когда интеллектуальный труд и знание трудно точно оценить, конкуренция фактически возникает не между агентами рынка труда, а между их умениями, знаниями, способностями.

В этом случае величина заработной платы не влияет на число и тип занимаемых рабочих мест. Заработная плата определяется институтами организации труда и традициями данной фирмы, число и тип рабочих

мест зависят от применяемой технологии. Работники фактически начинают конкурировать друг с другом в очереди на рабочее место, а рынок труда становится фактором обучения работников, потому что работодатель осуществляет подбор исходя из технологических задач и пригодности рабочих для данных рабочих мест.

Такая система получила наименование «теории конкуренции раб-от». Получается, что в рамках такой системы выше ценность обучения, нежели исходные знания агента. Тем самым, значение текущих знаний и информации при функционировании приведенной системы отбора менее значимо, чем в иных случаях.

«Дилемма заключённого» приводит к одной важной мысли — выбор зависит от институтов, следовательно, изменяя институты можно воздействовать на выбор, причём чётко знать, в каком направлении он изменится, каким, вероятно, он будет. Правила принятия решения заключёнными таковы, что им просто не остаётся варианта — они принимают худший вариант для себя, чтобы не случился наиболее худший и обидный в моральном плане, когда ты получишь больший срок, чем твой напарник, или получишь срок, а напарник выйдет на свободу. Показание данного агента против себя изменятся, как и наказание, если относительно напарника будет действовать иное правило.

Для экономической системы, в отличие от агента, хотя тоже важны институты принятия решений на различных уровнях иерархии, вместе с тем, учитывая высокое разнообразие системы не только в информационном плане, каждый случай будет буквально уникальным, а вот коэффициент полезного действия как агрегированный показатель получения релевантной информации (знания) наиболее ценен.

Для системы, как и для агента, этот параметр может увеличиваться, уменьшаться, или оставаться неизменным. Эти три варианта изменения дают несколько режимов информационного развития системы. Сведём их в табл. 2.1 и дадим краткую характеристику.

Как видим из представленной табл. 2.1, существует множество режимов информационного развития по коэффициенту полезного действия информационной системы, характеризующему её способность отбирать/получать релевантную информацию (знание). Под релевантной информацией понимается какое-то полученное знание, либо информация, представляющая повышенную ценность и могущая быть использованной в процессе производства и решения иных задач. Складывающиеся информационные режимы применительно к экономической системе или агенту составляют итог участия этого агента или системы в конкуренции. Институты и формы рынка определяют каждый из режимов, как и технологичность поведения с информационной точки зрения определяет возможности перерабатывать информацию и получать знание.

Таблица 2.1

Режимы информационного развития системы

Коэффициент полезного действия информационной системы $k = Q_1 / Q$	Q_1 — объём релевантной информации (знаний)	Q — общий объём информации	Характеристика изменения k	Режим информационного развития
k — увеличивается	Увеличивается	Увеличивается	Увеличение релевантной информации обгоняет рост общего объёма информации	Высокотехнологичное развитие, высокий комбинаторный эффект
	Уменьшается	Уменьшается	Потери общего объёма информации превышают потери релевантной, реактивное увеличение k	Кризисное/стрессовое развитие, при относительно неплохом хранении релевантной информации, сокращении воспроизводства информации
	Увеличивается	Уменьшается	Релевантная информация растёт за счёт лучшей обработки и при сокращении общего объёма информации	Повышение эффективности переработки при кризисном, конфликтном/стрессовом развитии
	Не изменяется	Уменьшается	Релевантная информация не снижается, но сокращается общий объём информации, реактивное увеличение k	Не изменяется эффективность отбора релевантной информации при кризисном развитии, конфликтном/стрессовом развитии
	Увеличивается	Не изменяется	Релевантная информация синтезируется из имеющегося объёма информации, за счёт резервов комбинаторики	Наращение релевантной информации из имеющегося общего объёма информации, поступление которой прекращено в силу конкурентных действий. Активизация комбинаторного эффекта
k — уменьшается	Увеличивается	Увеличивается	Общий объём информации увеличивается на большую величину, чем релевантная	Эффективность обработки информации снижается, развитие со снижающимся технологическим уровнем
	Уменьшается	Уменьшается	Потери общего объёма информации меньше потерь релевантной информации	Кризисное развитие, с технологическими потерями, а также с потерей носителей информации, либо резким ограничением доступа к релевантной и общего объёма информации

Коэффициент полезного действия информационной системы $k = Q_i / Q$	Q_i — объём релевантной информации (знаний)	Q — общий объём информации	Характеристика изменения k	Режим информационного развития
	Уменьшается	Увеличивается	Релевантная информация сокращается на фоне роста общего объёма информации	Режим сжатия возможностей переработки информации при её росте, сбоях в работе информационных систем, снижении технологичности
	Не изменяется	Увеличивается	Релевантная информация не изменяется при увеличении общего объёма информации	Поступающая информация не успевает перерабатываться вследствие снижения эффективности или недостаточной технологичности переработки информации
	Уменьшается	Не изменяется	Релевантная информация сокращается при неизменном общем объёме информации	Исчерпание образовательных возможностей, снижение эффективности средств переработки информации при ограничении поступления общего объёма информации — конкурентное воздействие
k — не изменяется	Увеличивается	Увеличивается	Эквивалентное изменение	Увеличение общего объёма информации покрывает возможный эффект улучшения отбора релевантной информации
	Уменьшается	Уменьшается	Эквивалентное изменение. Реактивное сохранение k , при сокращении технологических возможностей	Режим свёртывания технологического развития (технологий переработки и отбора) релевантной информации, при общем кризисе и сокращении общего объёма информации, то есть потребности переработки также сокращаются, что реактивно сохраняет коэффициент полезного действия системы
	Не изменяется	Не изменяется	Поддерживается объём релевантной и общего объёма информации на одном уровне	Режим относительного информационного покоя

Глава 3

Знания и фундаментальный принцип их передачи¹

Управление знаниями предполагает следующие виды воздействий: на систему воспитания, образования (разные уровни), науки, обучения на производстве, включая обучение управлению. В связи с этим состояние труда, квалификация и исходное образование трудового потенциала страны является определяющим условием при управлении знаниями. Специфика современной экономики в том и состоит, что «новая экономика», а этот термин всё чаще употребим в статьях и книгах многочисленных исследователей, предполагает увеличение доли затрат на получение релевантного знания, выступающего конкурентным преимуществом для организации, фирмы, экономики. Знание становится производительной силой, самостоятельным продуктом, мощным фактором увеличения производительности труда и признаком развитости рассматриваемого государства.

Согласно М. Шелеру, который ещё в 1926 г. выделил искусственные типы знаний, можно выделить мифы и легенды, знания естественных языков, религиозное, мистическое, философско-метафизическое знание и, наконец, позитивное знание (математика, естественные науки и культурология) и технологическое знание². Различные типы знаний изменяются с разными скоростями. Асинхронность изменений по типам знаний является важным атрибутом их эволюции, с вытекающими отсюда институциональными эффектами и модификациями, определяющими структурно-информационные искажения развития общества.

Знания представляют собой такую научно обоснованную и характеризующуюся высокой достоверностью, структурированную информацию, которую можно использовать для получения новых продуктов, производственно-технологических решений и новых знаний. Современная развитая индустриальная экономика — это не просто система, где высок уровень автоматизации и механизации производства, при ней

¹ Фундаментальный принцип передачи знаний сводится к формуле: «ученик должен превзойти учителя».

² На работу М. Шелера ссылается Р. Мертон, см.: Мертон Р. Социальная теория и социальная структура. М.: АСТ, 2006. С. 668.

повышается уровень интеллектуализации производства, который распространяется на все секторы и сферы экономической деятельности, включая услуги, финансы, банки. Появляются новые технологии организации, финансового менеджмента, управления, оказания услуг, распоряжения запасами, работы транспорта (логистика) и т. д.

От экономистов ортодоксального направления науки приходится слышать, что кадры, а именно они являются носителями конкретных знаний, поступающих в экономику, должны отвечать требованиям рынка труда. При этом функционирование этого рынка никак не связано с правдоподобной оценкой, как самих знаний, так и умений их носителей. Высокие правительственные чиновники также прячут свои пробелы «за рынок», и якобы им формируемые требования. В современной же экономике агентом принятия основных стратегических решений, включая использование знаний и их воспроизводство, выступает, помимо государства, собственник капитала, который обеспечивает финансирование конкретных видов труда и получение определённых видов знания.

Общий объём релевантной информации (Q_I — знаний) может быть условно разделён на информацию о капитале (Q_K), труде (Q_L), информации (Q_I) и технологиях (Q_T). Хотя информация о технологиях, конечно, сочетает некоторым образом информацию о капитале и труде. Таким образом, можно записать:

$$Q_I = Q_K + Q_L + Q_I + Q_T.$$

Объём такой релевантной информации различен по каждой экономической системе, более того, существуют различные транзакционные издержки на получение и наращение каждого типа информации, причём многие виды такой информации, как и издержек, взаимосвязаны. По каждому виду информации может существовать свой коэффициент полезного действия, определяемый общим объёмом накопленных данных и технологическими возможностями их переработки. Спрос на релевантную информацию обеспечен задачами развития каждого фактора производства, текущими потребностями, вытекающими из этих задач, принимаемых и разделяемых агентами.

На рис. 3.1 представлена схема процесса обучения, где в качестве агента выступает учитель, в качестве объекта — ученик. Процесс обучения имеет две стороны.

Во-первых, передача знаний от учителя к ученику, причём учитель должен определить, какой объём знаний передавать из имеющегося релевантного объёма Q , за какой период времени, как должна осуществляться подача этого знания, в какой последовательности. Все эти обстоятельства повлияют на качество и полноту передачи релевантной информации.

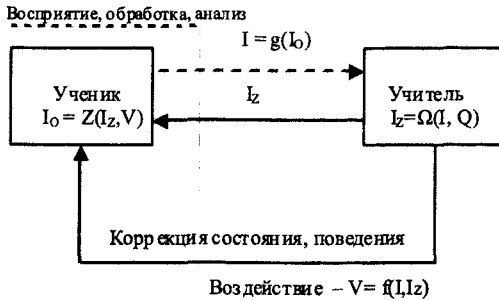


Рис. 3.1. Передача знаний в системе «учитель—ученик»

Во-вторых, учитель получает сигнал $I = g(I_0)$ — обратная связь от ученика, по которому необходимо судить о том, как идёт процесс восприятия идей и усвоения нового знания I_z — сообщаемого от учителя ученику. Процесс обучения является самым ярким примером асимметрии информации, поскольку учитель обладает большим объёмом и более качественной информацией, нежели ученик. Тем самым, проблема асимметрии пронизывает не только систему образования, но и систему воспитания, и подчёркивает тот факт, что разница в информации определяется не только рыночными некими условиями, а прежде всего возрастом агентов и накопленным ими опытом, при прочих равных условиях (не берём случаев неких заболеваний, сказывающихся на освоении знания).

Агенты неравны по способностям, существуют генетические склонности, которые у одних агентов имеются, у других отсутствуют в силу наследственной основы, что создаёт добавочный взнос в асимметрию информации, так как сказывается на возможностях агента осваивать некоторые виды информации. Например, агенту хорошо для усвоения поддаётся математика и физика, следовательно, будущие свои способности он обратит в информационной области, связанной с капиталом и технологией, либо подготовкой специалистов (труд). Для тех агентов, которые хорошо усваивают исторические события, литературу, право, запоминают факты политической истории, видимо, область их труда в информационном смысле не будет обозначена капиталом и технологией, а будет измеряться информационной сферой (Q_i) — гуманитарные, транзакционные виды деятельности.

В разные периоды времени в экономической системе всегда возникают именно подобные схемы, описываемые общим подходом «учитель—ученик». Так происходит самообучение фирм на рынке, корпораций, даже транснационального уровня, любая контрактация — это также процесс обучения, обмена информацией. Важнейшим свойством, также входящим

в фундаментальный принцип передачи знаний, является то, что при передаче знаний увеличивается благосостояние всех участников обмена, если полученное знание считать благом. Следовательно, информационные эффекты в экономике серьёзным образом подрывают критерий Парето-эффективности, так как обмен знаниями всегда увеличивает благосостояние, причём всех участников. Конечно, можно возразить так, что, если агент участвует в таком обмене, не понимая, зачем он ему нужен, и полученное знание далее нигде им не применяется, то получается, что осуществив трансакционные издержки на акт обмена и обучения, агент не имеет ожидаемой отдачи. Однако это возражение довольно слабое, поскольку речь идет не об отдаче, а об увеличении уровня знаний, что представляет собой рост благосостояния агента. К тому же невозможно точно оценить, как не применяемое в течение какого-то периода времени знание будет применено через двойной или тройной промежуток времени. Кстати, вероятны случаи, когда отдача возрастала в несколько раз, когда сочеталось старое и новое знание. При обмене товарами (материальными благами), допустим, меняя яблоко на апельсин, каждый из участников обмена будет иметь яблоко и апельсин, причём общий объём благ не изменится, а благосостояние возрастёт, так как для одного ценнее яблоки, для другого — апельсины. При информационном обмене, когда агенты обмениваются знаниями, возрастает общий объём знаний у каждого из агентов, участвующих в обмене, обучении. Это принципиально иной эффект увеличения знаний и благосостояния агентов по уровню знаний, являющийся неотъемлемым в фундаментальном принципе передачи знаний.

Информация, которую получает ученик, является функцией информации, исходящей от учителя I_z , а также функцией воздействия и коррекции поведения ученика, которая зависит от передаваемой от учителя информации и обратного сигнала $I = g(I_o)$, являющегося функцией сформированного объёма знаний у ученика. Информация, сообщаемая ученику, также зависит от его реакции, распространяемой по каналу обратной связи. Нарушения в канале обратной связи, проблемы с функцией восприятия сигналов от учеников I_z либо сокращение тезауруса учителя способны снизить качество обучения и усилить на длительном и даже на коротком интервале времени информационную асимметрию. Нужно отметить, что целевая функция обучения и образования неявно, но имеет направление на снижение информационной асимметрии между агентами. Иное дело, что дифференциация самих знаний и специализация труда, вытекающая из этой дифференциации, действуют в направлении увеличения такой асимметрии, просто потому, что многие виды знаний никак не связаны, не стыкуемы, так как находятся в разных областях, посвящены разным объектам и процессам, явлениям и т. д.

Таким образом, фундаментальный принцип передачи знаний, на котором строится и организуется процесс обучения агентов, порождает

два вектора развития событий в плане асимметрии информации: с одной стороны, снижает информацию за счёт повышения уровня образования, с другой стороны, — увеличивает, создавая новые виды знаний, дифференцируя знания и специализируя труд.

Сегодня часто используется понятие человеческого капитала, которое означает инвестиции в человеческие ресурсы, имеющие назначение — увеличить их производительность как раз на основе использования новых знаний. Казалось бы, подходы, пригодные для оценки инвестиций, должны применяться и в этом случае. Однако функционально человеческий капитал и иные формы капитала различаются и подходы к их оценке и управлению не могут быть равнозначными. Так, «человеческий капитал» или какие-то виды знаний трудно, если вообще возможно, использовать, например, в виде залога, чтобы обеспечить кредит. Современная система банковских институтов не предполагает такого залога, наиболее приемлемо закладывать физический (либо финансовый) капитал, что также подчёркивает специфическую особенность области знаний и трудовых отношений в экономике.

Представленная схема обучения включает и научный поиск, который применительно к учителю заключён в функции Ω , зависимой от объёма знаний Q и реакции учеников I , причём сам этот объём Q и является функцией научного поиска, и сообщаемой информации $I_Z = \alpha Q$ (α — доля сообщаемой информации), которая формирует научный поиск на уровне ученика $Z(I_Z, V)$, где V — корректирующее воздействие, помимо передачи релевантной информации (при обучении считаем, что передаётся именно такая информация, то есть знание, а величина информационного шума — незначительная, хотя всегда присутствует).

Математическая формулировка фундаментального принципа передачи знаний (обучения) будет выглядеть следующим образом:

$$\int_{t_1}^T Z(I_Z, V) dt \geq \int_0^T \Omega(I, Q) dt.$$

К моменту завершения обучения T , от момента начала обучения t_1 , ученик должен суммарно превзойти учителя, который наращивал знания от момента начала своей жизни до момента окончания обучения ученика $[0, T]$. Это довольно жёсткая формулировка фундаментального принципа, выдвигающая очень большие требования к процессу обучения, но, безусловно, отражающая важность прогресса в области освоения знаний. Смягчить эту формулировку можно, наложив на ученика требования превзойти учителя к моменту завершения своей жизни T^* от момента начала обучения t_1 . Конечно, нужно учитывать, что под термином «учитель» полагается некая совокупность учителей, то есть некий такой агрегированный учитель, который учит не одного ученика, а многих

учеников, отличающихся по способностям и исходным знаниям на момент обучения. Такое обстоятельство усложняет модель, но не меняет её сути, которая нас здесь интересует.

Тогда формулировка смягчённого принципа, который ослабляет требования к процессу передачи знаний и увеличивает к дальнейшему их наращению учеником, который сам уже к этому моменту может обратиться в учителя, выглядит так:

$$\int_{t_1}^{T^*} Z(I_Z, V) dt \geq \int_0^T \Omega(I, Q) dt.$$

Причём $T^* > T$. К периоду T^* учитель, как правило, физически отсутствует и не в состоянии сам оценить, насколько далеко ушёл от него ученик. Следовательно, на периоде $[T_1, T^*]$, когда $T^* > T_1 > T$, и T_1 — уход учителя, ученик может дать лишь приблизительную оценку справедливости фундаментального принципа передачи знаний, ибо без основного источника, эмитента знаний, дать точную оценку в общем случае не представляется возможным.

В ситуации, когда имеется два и более ученика, вероятны следующие сценарии обучения:

1. Учитель обеспечивает равную передачу знаний каждому из учеников. Восприятие, обработка и анализ полученных знаний, аккумуляция их, синтез, комбинаторика — всё определится характеристиками каждого ученика, включая генетическую предрасположенность в освоении данных знаний, прилежание, стремление (мотивацию) освоить это знание и осуществить его наращение.
2. Учитель обеспечивает не равную передачу знаний каждому из учеников, тем самым помимо объективной асимметрии информации, которая возникает по причине того, что характеристики учеников различны, что скажется на восприятии, обработке и анализе, сам учитель обеспечивает, условно говоря, искусственную асимметрию информации — знаний. Такое решение возникает субъективно, в силу предвзятого мнения к одному из учеников, либо ошибок оценки способностей учеников, либо неэффективности процесса передачи знаний, когда ученики находятся не в равных условиях в рамках одного учебного заведения или при контрактации с учителем.

Второй сценарий имеет интересную разновидность, когда учитель (эмитент знаний) дозирует саму эмиссию, выполняя требования по обучению в минимальном объёме. Это может случиться даже тогда, когда институционально закреплены требования по освоению материала, так как они могут специально не выполняться, либо потенциально не быть выполнимыми (ошибки планирования министерства образования).

Важно отметить, что между учениками возможна конкуренция за освоение некоторого вида знания. Её особенность состоит в том, что это особый «слепой» вид конкуренции³, сводимый к тому, чтобы заслужить большее доверие у учителя, подвигнув к тому, чтобы поделиться большим объёмом знания, иногда уникальным и сокровенным знанием. Такого требования согласно действующим институтам образовательной системы может не быть, но ученики, предполагая возможность подобного исхода, выстраивают собственную модель поведения — взаимодействия с учителем подобным образом. Такие психологические модели широко распространены при контрактации, заключении сделок, когда агенты стремятся расположить к себе принципала (в частности, наёмный работник стремится расположить работодателя и др.). Данные модели могут, как понизить степень информационной асимметрии, так и увеличить. Конкуренция за знание на этапе его получения будет тем очевиднее, чем более информированы агенты о том, что именно это знание им нужно, и что его можно с высокой отдачей далее использовать. При отсутствии такой информации конкуренция может быть развёрнута по принципу «на всякий случай» либо срабатывает эффект домино в конкурентном процессе, то есть, если один или два агента рвутся получить некую информацию (знание), то остальные агенты, наблюдая поведение данных агентов, присоединяются к этому процессу, что увеличивает спрос на информацию (знание), а рейтинг того, кто эмитирует эту информацию (учителя), возрастает. По идее, должна вырасти и денежная оценка его учительского труда. В большинстве случаев именно такой вид конкуренции характерен в области знаний и информации.

Следующий вид конкуренции, который возможен, отличен от модели конкуренции «вслепую», наоборот, он предполагает наличие чёткого представления об уровне знаний агентов, который формирует процесс конкуренции. Можно назвать данную модель конкуренции «комбинаторной», поскольку агенты, обладая своим знанием, иногда, равным знанием о чём-либо, должны выиграть соревнование в части получения новой информации (знаний) из имеющихся с учётом дополнительного доступа, который предоставляет современная мировая информационная система (Интернет). Этот вид конкуренции зависит от свойств-характеристик агента, его генетических склонностей к работе со знаниями и информацией, модели поведения, которая им принята на данном рынке или в отношении тех агентов, с которыми он конкурирует.

³ Агенты-ученики, часто не знают, какое знание им понадобится, является ли оно самым передовым, какие затраты нужны, чтобы получить это знание. При поступлении в университет можно знать только ориентировочно величину платежа за год обучения, но не знать, как будет изменяться эта сумма в течение пяти лет, и какие дополнительные затраты само обучение потребует от агента.

Возникает очень важный вопрос: когда агент склонен обучать иного агента, не обязательно более молодого по возрасту, т. е. передавать свои знания? Если выгода от этого процесса превышает выгоду, когда агент не утруждает себя передачей знаний? Если же передача знаний сулит быстрые потери, например, должности, то маловероятно, чтобы агент осуществлял подобную передачу знаний. Иными словами, процесс обучения должен оплачиваться, требует создания стимулов, причём, не только материальных, поскольку выгоды часто приобретают нематериальный характер. Склонность к обучению зависит от того, владеет ли агент аналогичными знаниями или нет. Когда учитель обучает нескольких агентов, либо многих агентов сразу, среди них оказываются те, кто уже знаком с сообщаемыми им знаниями. Тем самым, данные знания не требуют с их стороны освоения и соответствующих затрат. Другие агенты должны совершить затраты на освоение знаний, таким образом, данные агенты находятся в невыгодных условиях на начальном этапе обучения. Процесс обучения (познания) облегчается для более подготовленных агентов. Такую ситуацию приходится наблюдать всегда в школах и университетах, когда в группе, составленной из поступивших абитуриентов, часть из них имеют лучшую, а часть худшую подготовку, измеряемую степенью владения исходными знаниями и умением их применять. Это порождает неравноправие в процессе обучения при получении одной и той же информации (знаний), агенты по-разному воспринимают и осваивают (усваивают) это знание/информацию.

Хотя все абитуриенты поступили, выполнив необходимый норматив-тест (институциональные требования), их исходный уровень различен, и не понятно, кто одержит конкурентную победу при условии справедливого критерия и оценки такой конкуренции.

Фундаментальный принцип передачи знаний (образования) сформулирован здесь исходя из смысла передачи знаний как такового. Он не учитывает важнейшего обстоятельства — дохода учителя и ученика, изменяющихся при передаче знаний, а также иных мотивов нематериального характера, которые могут присутствовать и определять действия учителя. В частности, к таким мотивам относится чувство долга оставить после себя учеников, продолжателей дела, способных развить твои идеи, либо генерировать собственные идеи, обладающие высокой полезностью в данной профессиональной сфере. Можно предположить, что при очень низком личном доходе агент-учитель вряд ли будет сильно заинтересован, чтобы осуществлять передачу знаний ученикам, если только нет серьёзного нематериального стимула, изменяющего и его собственное материальное положение. При среднем и высоком доходе мотив передачи знаний может также отсутствовать, в связи с тем, что потребности удовлетворены (при высоком доходе), и усилия по передаче знаний несравнимы с величиной дохода, которым уже располагает

агент-учитель. Подобное соотношение фактически блокирует механизм передачи знаний. При высоком личном доходе учителя важно культивировать нематериальные стимулы, побуждающие передавать знания. Кстати, такие действия, которые обязано проводить государство в рамках своей политики, хороши при любой величине доходов данного слоя агентов. При среднем уровне дохода, очевидно, будут действительны и материальные, и нематериальные стимулы. Применительно к агенту-ученику соотношение мотивов, видимо, обратное. Если доход ученика низок, а в обществе созданы стимулы, что, при прочих равных, более образованный будет иметь в среднем более высокий доход, нежели необразованный, то пусть и слабый, но стимул к обучению возникает на материальной основе. Он рассматривается как инвестиция в образование или человеческий капитал, как стало модным на западе применять именно такой термин. Даже при отсутствии такого стимула у агента всё равно имеется возможность попробовать, чтобы приобрести какие-то знания и осуществить трансформацию своих возможностей по наращению дохода. Однако в условиях, когда хорошее образование является дорогим и частным, не предоставляемым государством, низкий уровень дохода обучаемого становится блокировкой обучения как такового. Вместе с тем при предоставлении образовательных услуг государством агент всё же может получить образование, даже при низком личном уровне дохода. Если доход агента очень высокий, то полезность усилий и затрат на получение знаний кажется ему крайне низкой, ведь он добился такого высокого дохода, не обладая этими знаниями, тогда зачем их приобретать. А тот агент, кто ими владеет, тот не имеет равнозначного по величине личного дохода — этот доход много ниже. Подобный институт также и уже в сильной степени блокирует необходимость в получении образования, в приобретении знаний данным богатым агентом. Не располагая нужным образованием, такой агент не в состоянии понять, почему же сложившаяся система институтов приводит к такому общему итогу функционирования экономической системы, когда для богатства не нужно знание. Траектория развития такой системы крайне неэффективна и не может быть долговечной. Однако подобный вывод можно сделать, только если владеешь определёнными знаниями.

Интересно уточнить, что за знанием могут конкурировать агенты, которые высокообразованны, но данное знание является редкостью, например, знание, как разработать атомную бомбу, не просто как её создать, а как технологически выполнить, то есть получить эмпирический результат, либо знание относительно «солнечных» технологий и фотоэлектроники и т. д. Технологические виды знаний являются специальным знанием, но оно также, как и любое иное знание, может рассматриваться с точки зрения алгоритма передачи и обучения. Стремление овладеть такими технологиями, знанием полностью подчиняется инвестиционной

логике рассуждений, когда есть затраты на обучение и освоение технологии (обучение), есть отдача, которая определяется не финансовыми результатами (прибылью), но ещё и долгосрочными возможностями технологического развития в данной стране, освоившей данный тип технологий, который становится промежуточным звеном для развития технологий иного класса, совершенствования ряда технологий и дальнейших технологических открытий и решений.

Инвестирование в человека включает инвестиции в образование, здравоохранение, создание инфраструктуры рынка труда и т. д. Новая экономика, в которой знание становится самостоятельным товаром, постепенно изменяет представления о человеческом капитале. С другой стороны, нужно отметить, что в настоящее время стоимостная оценка основного и других видов капитала значительно превосходит оценку интеллектуального капитала (знаний), тем самым обнажая значение классических институтов капитализма, меняющего с течением времени только свои организационные формы. Однако фундаментальных изменений не происходит, то есть «экономика знаний» остаётся риторической формой представлений о современном обществе, которую предлагают отдельные исследователи — экономисты и социологи.

В теоретическом плане, если существует понятие предельного продукта труда и капитала, предельных издержек их производства, то к информации и, тем более, к знанию данные понятия либо применимы с большими оговорками, либо не применимы совсем. Причина банальна — не существует двух одинаковых порций знаний, чтобы можно было сравнить их предельную полезность и предельный доход или издержки, связанные с его получением. Да и к информации, которая разнородна и обладает различной ценностью в разные периоды времени, и даже на одном интервале, в силу того, что она по содержанию различна, имеется практически аналогичный исход. Часто исследователи указывают на свойство информационного сектора, выражающееся в возрастающей отдаче, тогда как базисные секторы промышленности и сельского хозяйства, использующие факторы труда и капитала, показывают убывающую отдачу. Вместе с тем нужно уточнить, что далеко не всегда информация и область воспроизводства знаний характеризуются возрастающей отдачей. Проблема состоит в том, что для знаний позиция «морального износа» при высоком темпе развития современного мира просто отсекает нерелевантное для данного момента, устаревшее знание. Вместе с тем, с позиций модельного представления информации, не совсем корректно считать, будто моральный износ делает знание нерелевантным. На этой информации и этом знании получены следующие порции информации и знания, которые более релевантны, потому как более значимы с точки зрения науки, производства, технологии и т. д. Следовательно, релевантность является динамическим параметром в зависимости от времени, но

она для определённых типов знаний не снижается до нуля. Так, уравнение фотоэффекта или постулаты Бора для атомной физики релевантны, хотя и давно известны⁴. То же относится к теореме Пифагора применительно к геометрии и т. д. Таким образом, устаревание знания и его моральный износ не означают, что оно нерелевантное, на обычную информацию, не представляющую из себя знания, это уточнение практически не распространяется. Моральный износ здесь сводится к потере релевантности, к снижению её до нуля. Суммируя приведенные рассуждения, нужно особо заметить, что неверно считать, будто научно-технический прогресс снижает объём релевантного знания. Он, скорее, изменяет структуру знания, расставляя своеобразные баллы этим видам знаний по их текущей к данному моменту времени значимости, формирует перечень задач на следующий период в плане воспроизводства — поиска нового знания.

Конечно, совсем не факт, что известное знание через некоторый промежуток времени в силу комбинаторного эффекта развития данной сферы деятельности, взаимодействия с новыми видами знаний не даст качественно новое знание. Тем самым внутренняя структура знания изменяется, а принцип убывающей или возрастающей отдачи применим для «фактора производства», который перманентно используется, оставаясь одним и тем же по его внутреннему содержанию. Так, убывающая отдача является сильнейшим экономическим мотивом для научно-технических изысканий и повышения производительности факторов, то есть выступает условием для противодействия эффекту убывания отдачи. Возрастающей отдаче не нужно противодействовать, но понимать её причины необходимо. Комбинаторный эффект, который охватывает область использования информации и знания, является кумулятивным, поддерживающим эффект возрастающей отдачи, поскольку в своём применении не требует значительных затрат в силу специфики самого продукта. Классические секторы экономики, в которых создаются типичные потребительские блага различного назначения, демонстрируют подобные же эффекты в области технологий и соответствующих знаний, но такой эффект перекрывается убывающей отдачей от иных классических факторов производства и рынков. Информация как благо обладает рядом свойств, а именно: в процессе использования (потребления) она не исчезает и не растрачивается, может только устаревать — изменяется статус актуальности информации, изменяется и её стоимость, которая в

⁴ Конечно, в общем случае также не совсем правильно отождествлять знание и релевантную информацию, так как релевантная (существенная, например, для некой группы агентов) информация может не представлять собой знание. Хотя знания — это, безусловно, всегда релевантная, но и научно обоснованная, структурированная информация (в нашем определении). Для целей книги и для получения элементарных моделей здесь отождествляется релевантная информация со знанием.

сильной степени зависит не столько от самого использования, сколько и от использования как такового и от времени использования, а также от масштаба (числа агентов) использования. Информация является целостным благом, то есть она не квантифицируется в большом числе случаев, если не в подавляющем. Если имеется иная информация, то она по содержанию совершенно другая — это иной квант информации, с соответствующей ему полезностью и т. д. Существует, на мой взгляд, некорректная диспозиция в современных теоретических работах по информационной экономике, будто возможны случаи, когда вся располагаемая информация релевантная. Однако такой подход возможен только при локальном рассмотрении, некоем конкретном случае. В общем случае агенты, фирмы и государство по каждому эпизоду располагают большей информацией, нежели релевантные данные, к тому же довольно трудно разграничить релевантную информацию от нерелевантной, поскольку различные типы данных приобретают разный весовой балл с позиций релевантности в зависимости не только от времени, но и от условий изменяющейся экономической ситуации. Информация обладает свойствами общественного блага, то есть при продаже довольно трудно оградить от пользования ею других агентов, которые ничего не платили за эту информацию. Современная система институтов, регулирующих поисковую работу, НИОКР, научно-технические работы, выступает в качестве барьера функционированию подобной модели. В связи с чем автоматически возникает монопольный эффект, когда информация, тем более знание, как особый вид информации, представляет благо, цена на которое определена сочетанием крайне ограниченного (уникального) предложения и большого спроса, следовательно, агент-владелец информацией стремится получить значительную прибыль, чтобы компенсировать сразу и те риски дальнейшего распространения информации, и резкого снижения спроса после первичного акта её продажи. Владелец информации (знания) продолжает ею владеть, но стоимость этого блага может существенно снизиться, хотя с этим благом ничего не происходило, кроме акта продажи. Это кардинальным образом отличает информацию и знание от иных видов благ в экономике и требует иного теоретического описания производства, обмена, распределения и потребления данного блага. Эти свойства обеспечивают необходимость иного управления названными процессами в отношении столь отличного от иных блага, управления, учитывающего специфические особенности информации (знания).

Казалось бы, в «экономике знаний» стоимостная оценка труда в сфере науки и знаний должна быть выше, нежели в иных сферах деятельности, а доля знаний неуклонно возрастать в величине добавленной стоимости создаваемых продуктов. Эти два процесса, по идее, должны формировать систему «лейборизм» как некую противоположность классическому капитализму, где владельцы собственности имеют в среднем

более высокий доход, а институт права частной собственности — наибольший приоритет в развитии иных институтов. Экономика, где собственность на знания и носители знаний будут иметь приоритет по доходу и принятию ключевых решений, станет представлять совсем иную систему, контрастирующую с классическим капитализмом и имеющую совершенно иную институциональную структуру. К сожалению, такой системы пока не существует. Сегодня величина заработной платы в объёме национального дохода, даже превосходя величину прибыли в этом же объёме дохода, не составляет должного доказательства подобной якобы наблюдающейся тенденции — расширения «экономики знаний», если институт частной собственности продолжает иметь преобладание над прочими институтами, а капитал даёт возможность создавать как прибыль, так и заработную плату. Разделение затрат по вознаграждению в данном случае не отражает сути процесса, происходящего с капиталом и трудом.

Сформулируем главный, на мой взгляд, критерий процесса обучения и передачи знаний, который является имманентным признаком «экономики знаний». Подготовка молодёжи, процесс передачи знаний предполагают уникальную по своей простоте цепочку, согласно которой необходимо более опытному агенту довести обучаемого агента до своего уровня знаний и опыта, но затем обеспечить и его превосходство над собой. Это коренное условие экономического прогресса. Старший по возрасту и знанию агент должен по существу желать того, чтобы молодой коллега его превзошёл. В этом состоит и смысл воспроизводства и распространения знания и смысл развития науки и применения её достижений. Кстати сказать, «рыночная логика» противоречит этому фундаментальному принципу, потому что отсутствует выгода от действий, которые должны обеспечить возвышение обучаемого агента, ведь никому не захочется покидать свои должности и иметь угрозу в лице своего же ученика. Иными словами, данный фундаментальный принцип «альтруистичен» по своему содержанию и воплощению, поскольку учитель обязан готовить ученика, превосходящего самого учителя. Рыночная система превращает знания в индивидуальный товар. В то же время всё реже индивидуально можно получить какие-то важные результаты в науке и технике. Некоторые агенты рассуждают так: «меня этому никто не учил, пусть осваивает сам». Этот подход означает самоустранение от процесса обучения, стимулирует развитие рыночной логики, что, дескать, дело агента определить, нужны ли ему знания и какие именно. Если нужны, то он должен заплатить за их получение, потому что знания не могут быть бесплатны для агента. В таком случае механизм воспроизводства знания подчинён логике инвестиций в основной капитал, то есть имеются вложение, покупка и ожидается отдача, которой может и не быть, или которая может быть нулевой. Тем самым «рыночная логика» абсолютизирует индивида-агента по многим направлениям, считая

его вкусы безупречными и исходными в принятии им решений и в работе самого рынка, но и возлагая все обязанности, в том числе по приобретению знаний, на самого агента, следовательно, на его личный доход. Когда функции образования, здравоохранения, судебной защиты являются зависимыми от личного дохода агентов, возникает дифференциация не только по доходу, но и по доступу к этим функциям, к их качеству, что на следующих интервалах времени развития агентов программирует величину их дохода, определяемую качеством этих функций, поскольку оно институционализируется (например, образование — это диплом, лечение в хорошей клинике — это здоровье, дорогой адвокат — это некая страховка и гарантия в суде и т. д.).

В случае с основным капиталом, фондами ситуация ясна — станок, оборудование позволяют получать продукт. Когда мы ведём разговор о знаниях, то средства на приобретение некоторых знаний тратятся исходя из неясных ориентиров, потому что никакого продукта за этим знанием не видится агенту на интервале «ожидания» получения/приобретения нового знания. Обычно необходимость приобретения знания в виде квалификации, профессии сводится к получению документа об образовании, то есть на практике финансируется даже не столько приобретение знания, так как не факт, что нужный объём будет приобретён за эту величину направляемых финансов, а получение документа, который институционализирует статус агента, сразу обеспечивает его рейтинг в хозяйственном поле, даже в зависимости от университета или иного учебного заведения, которое окончил агент. Знание не создаст продукта, более того, получение какого-то знания за некую финансовую сумму может оказаться недостаточным, поскольку применимым будет иное знание, которое включает в свой состав уже приобретённое плюс дополнительное знание, которое может оказаться довольно дорогим.

Знание во все времена развития человеческого общества создавало для агентов-обладателей преимущества перед другими агентами, выступало фактором производства. Даже в традиционной сельскохозяйственной экономике знания о возделывании культур, об обработке земли представляют собой релевантное знание, без которого рассчитывать на существенные урожаи невозможно. Поэтому знание было детерминантой развития и создания форм социальных отношений в разных общественных системах. «Новая» экономика, которая складывается сегодня, не просто использует и накапливает знания, а рассматривает знание как продукт и как товар, то есть возникает рынок знаний, имеющий различные формы, появляется управляемый процесс производства знаний. Например, продажа патентов, свидетельств, лицензий на те или иные виды деятельности, технологий, условий торговли и т. д. составляют формы такого рынка. Знание высоко неоднородно даже в рамках одной сферы науки, самого узкого научного направления. Одни специалисты обладают

одним знанием, другие — совершенно иным. Более того, специфика науки такова, что и те, и другие специалисты будут опираться на научно установленные факты и достижения, но придти к разным по существу умозаключениям, несмотря на имеющиеся возможности сетевых взаимодействий и взаимосвязей.

Международная компьютерная сеть обеспечивает стирание границ в области распространения информации и даже энциклопедических знаний. Однако одновременно значение релевантного знания, то есть отобранного, обработанного и пригодного к применению для решения конкретных задач, резко возрастает. Поэтому стоимость информации в Интернете значительно меньше, нежели стоимость той уникальной информации, полученной в лаборатории, исследовательском центре. Далеко не вся научная информация, особенно с «переднего края науки», попадает в Интернет в должном объеме. Обычно информация об открытиях имеется в Интернете, но без тонкостей и деталей, которые понятны и доступны только для специалиста в данной области. Знание представляет структурированную специальную информацию, позволяющую объекту-обладателю квалифицированно осуществлять действия и деятельность в какой-либо области, принимать решения. Разумеется, часто подобные решения принимаются в силу обладания некоторой информацией, которая отличается от знаний, не имеет фундаментального характера для объекта-обладателя, имеет низкий уровень структуризации. Однако именно на основе получаемой информации агент может и в большинстве случаев принимать решения. Поступающая к нему информация взаимодействует с теми знаниями, которые агент получил до этого. Подобный синтез, выливающийся в обработку информации, обеспечивает принятие агентом управленческого решения некоторого качества.

Глава 4

«Новая экономика» как экономика управления знанием?

Является ли экономика, которую мы наблюдаем — «новой» в смысле своеобразного влияния знаний — изменения их статуса и значения в обществе?

Нужно отметить, что «новая экономика» продолжает базироваться на индустриальном фундаменте, а знания позволяют или не позволяют создавать ей производительные силы нового качества. Работа со знанием становится самостоятельной и самовоспроизводимой сферой деятельности. В связи с этим проблемы управления знанием и влияние этого фактора на экономический рост неукоснительно являются главными в рамках экономической науки и теорий управления. Теория экономического роста, если принимать во внимание, что в мире развивается «экономика знаний», должна учитывать знания в качестве одного из основных факторов экономического роста. Данный тезис порождает вопрос относительно включения этого фактора в разработанные модели экономического роста, которые ранее не принимали его во внимание, ограничиваясь факторами «капитал» и «труд».

Если вдуматься, то труд и знания представляют собой по сути один и тот же фактор, поскольку высокопроизводительный труд сегодня невозможен без знаний — они воплощены в этом труде. Однако и капитал абсолютно не уступает свои позиции фактору «знаний». В капиталистической системе именно потребности капитала, возможности его наращивания и использования предопределяют и возможности получения новых знаний и их использования в качестве фактора экономического роста, то есть для повышения уровня знаний трудового потенциала, повышения его производительности. Нужно учитывать также, что возрастёт производительность и самого капитала в силу научно-технических достижений, внедряемых в производство.

Если речь вести о модели развития под названием «экономика знаний», то необходимо точно представлять, что знание в такой модели должно стать определяющим фактором роста, причём этот взнос нужно точно показать. Удивительно, но в таком случае, на любых этапах развития мировой системы, знание всегда являлось таковым фактором,

поскольку именно знание двигало развитие производительных сил общества, техники и технологий. По существу любая техника и технология есть концентрированное накопление и реализация в виде потребительской стоимости конкретных знаний, причём сконцентрированных за долгие десятилетия развития человеческого общества и науки как её неотъемлемой части.

Когда новое знание только появляется, то не ясно ещё, как его можно будет использовать в будущем. Затем ясность возникает только у узких специалистов, которые обеспечили приращение знания. Так было и в отношении теории атомного ядра. Сначала появилась планетарная модель атома, затем открыли ряд частиц, и только позже стало ясно, как и какая энергия атома может быть использована на нужды энергетики и как её можно использовать на практике, хотя теоретически оценка подобной энергии была осуществлена заблаговременно. Более того, многие виды знаний взаимодействуют, и на стыке этого взаимодействия рождается новое знание, которое потом может быть использовано и превращено в продукт (комбинаторный принцип). Ведь производство энергии как раз связано с созданием ресурса, который потребляется, то есть обладает свойствами продукта. Причём он является базовым продуктом, от которого зависят перспективы человеческой цивилизации.

Чтобы широко использовать фактор «знания», требуется облегчать условия появления нового знания, снижать издержки такого появления, что, в принципе, уже является управлением, поскольку требует решений в этой части. Относительно синтеза различных знаний, тиражирования знаний, охвата знаниями всё большего числа агентов — эти направления также непосредственно составляют процедуры управления. Необходимо сказать больше, за счёт выстраивания соответствующей системы управления экономикой можно воспользоваться преимуществами, которые дают знания при решении многочисленных проблем развития.

Возвращаясь к теориям роста, учитывая современные достижения, предполагающие использование производственной функции, в которую входит фактор технологических знаний или человеческого капитала, тем не менее нельзя утверждать, что они могут в полном объёме учесть эффекты тиражирования знаний и влияния знаний на рост. Модели диффузии инноваций, хотя и имитируют феномен распространения знаний, вместе с тем в полном объёме не включают влияние «комбинаторного принципа» на развитие науки, знаний, технологий и инноваций.

Важно также то, что происходит со знанием во время кризиса. Если в периоды экономического роста знания совершенствуются, создаются условия для появления новых знаний, финансируется больший объём НИОКР и грантов, поскольку рост расширяет и бюджетные возможности, даже при дефиците бюджета (имеется в виду эффективный рост,

то есть рост, наблюдаемый не за счёт сокращения национального благосостояния и национального богатства, сопровождаемый деградацией, например промышленности, а рост, который наращивает результативность в различных сферах и секторах хозяйственной жизни), то в периоды рецессии и депрессии разумно предположить, что новое знание открывается лишь случайно, по инерции. Возможен вариант даже с формированием нового сектора экономики в будущем на основе этого знания (потому что научные изыскания часто проводятся по инициативе самих учёных, которые изыскивают свои финансы, по причине собственного интереса к данной работе). Однако, в общем, в период кризиса происходит консервация знаний, потеря отдельных знаний и информации. Причина банальна — сокращается финансирование, инвестиции в человеческий капитал, снижается качественное состояние человеческого потенциала, что не может не затормозить фундаментальные исследования и реализацию «комбинаторного» принципа относительно знания¹.

«Новая» экономика, как уже отмечалось, характеризуется упрощением трансферта знаний между границами национальных государств. Вместе с тем знание специализируется, повышается уровень его релевантности, и это релевантное знание становится довольно дорогим. Скорость получения новых знаний детерминируется скоростью инвестиций в проведение научных исследований, объёмом финансирования, а финансы в «новой» экономике приобрели совершенно иные функции, чем прежде. Из подчинённого задачам реального сектора экономики, они превратились в главенствующий сектор, практически полностью подчинив себе и производство, и услуги. Воспроизводство знаний становится капиталоемким, следовательно, зависимым от организации финансовых потоков, от их направления и решений, предпринимаемых капиталом. Финансовый сектор и многочисленные услуги, с ним связанные, становятся самодостаточным сектором экономики, причём таким, который фактически подчиняет функционирование других секторов, включая и сферу знаний.

Финансовый кризис 2007–2010 гг. показал, что знание, которым эксперты экономисты, финансисты и политики обладают о финансовых рынках и современной экономике, недостаточно для того, чтобы противодействовать подобному кризису. Только после того, как он произошёл,

¹ Конечно, существуют различные классификации знаний, которые я здесь не имею целью разбирать. Меня интересует научное и техническое (технологическое) знание, которое становится базисом развития современного капитализма и иных форм организации общественной жизни. Здесь нужно особо отметить, что централизованная управляемая система советского типа, так называемая социалистическая система, имела высшей своей целью поощрение развития наук, образования, повышения уровня знаний и компетенций.

стали появляться доклады и выступления известных экономистов и коллегтивов экспертов по поводу того, что нужно делать.

Сбои в функционировании финансовых рынков чреватны повышением хозяйственных рисков, поскольку реальный сектор очень быстро может лишиться объёма кредита, оборотных средств, необходимых для развития и даже для решения текущих задач, то есть поддержания текущей работоспособности.

Управление рынками капитала и финансовой системой должно ликвидировать подобное повышение рисков, так как это является провоцирующим кризис фактором. К тому же проекты реального сектора обладают своими рисками, которые могут возрастать в зависимости от состояния сферы их кредитования. В связи с этим необходимо и политику центральных банков и политику министерства финансов, то есть бюджетную политику, подчинять содержательным задачам формирования и развития экономических структур, причём структура финансового рынка может и должна быть связана с такими структурными задачами. Отдельная проблема, но которая связана с ходом кризиса и его причинами, это ликвидация структурных диспропорций, неравенства в развитии разных стран. Эта причина кризиса является глобальной и указанные диспропорции, как и неравенство, могут возрасти по причине самого кризиса, а также в силу применяемых рецептов его преодоления, которые усиливают, а отнюдь не ослабляют позиции долговой экономической системы.

Преодоление кризиса связано с необходимым стимулированием экономики, совокупного спроса и восстановлением кредитных потоков, значит позиций банковской системы, но именно эти действия могут ухудшить структурные дисбалансы развития мировой системы, тем самым, создав видоизменённые причины для нового кризиса в будущем. Это равносильно лечению гриппа без вакцины, когда снимаются симптомы, организм привыкает к антибиотику или противовирусному препарату, но привыкает и сам вирус, который позже уже не будет лечиться этим же препаратом.

Принципы специализации и координации экономической политики на практике имеют глубокие трудности своего воплощения. Возникшая «новая экономика» зависела ожидания агентов, а порождённый ею спекулятивный динамизм стал способен опрокинуть финансовую систему многих государств, с дисбалансом всей мировой хозяйственной системы. Инструменты, сводимые к государственному и частному социальному страхованию, прогрессивной шкале налогообложения перестали быть спасительной панацеей. Их институциональная эффективность и адекватность применения, определяемая временем и местом, стали куда более важными параметрами, определяющими общую эффективность

данного инструмента. Следует не только стимулировать совокупный спрос, используя для этого новые рецепты, например, расходы на обеспечения должной экологической (защиты) чистоты, но и произвести организационные изменения, которые бы привели к новым формам функционирования и взаимодействия различных секторов современной экономики. Проблема управления в глобальном смысле состоит в том, чем и как заменить используемые инструменты экономической политики.

Инновации, охватывающие сектор производства и финансовую систему, имеют разное назначение и содержание, но они требуют дополнительного ресурса и его создают, если условия и возможности для такого создания адекватны. В том случае, когда «инновационный бум» превосходит факторные возможности экономики, он сам по себе становится источником кризиса, причём столь же внезапного, сколь и разрушительного по своим социальным последствиям, затрагивающего как сферу производства, так и финансов. Страдает при этом и область знаний, как и при кризисе любой природы, но важно сохранить эти знания, а также носителей знаний. Вот почему проблема кадров является определяющей при экономическом кризисе². Своеобразная модель такого кризиса для крупной системы обнаруживается на примере функционирования малой системы — фирмы, которая, желая освоить новые направления деятельности, не может рассчитать необходимого ресурса и испытывает на взлёте вдруг резкую нехватку ликвидности вплоть до паралича производства из-за проблем с оборотными средствами.

Финансовые инновации распространяются по своей логике, но в силу того, что финансовый сектор имеет расплывчатые критерии эффективности, эволюционирует на принципах, отличных от принципов эволюции производственно-технических систем, число этих инноваций и содержание приводят к неоправданному усложнению финансовой системы, затрудняют процесс управления. Сложность системы становится очень важным ограничением для эффективного управления. Борьба со сложностью, с дисфункциональностью различных системы и с дисфункцией управления представляется той центральной проблемой, которая очень значимо возникает на повестке дня для представителей науки и правительств.

В общем и целом сегодня возникает ощущение подстройки современной финансовой системы под действующие институты капитализма,

² Японцы неслучайно придумали кадровое ядро и периферию в своих корпорациях ещё в 1960–1970-е гг. При кризисе можно освободиться от периферии, но обязательно нужно сохранить кадровое ядро. Это своеобразная микроэкономическая подушка безопасности для макроэкономического кризиса. Актуальность подобных схем управления в экономике знаний резко возрастает.

и с этой целью её предполагаемая модернизация, под расширяющиеся потребности, но не приведение потребностей согласно их важности и перераспределение ресурсов от богатых к бедным с ограничением возможностей дальнейшей концентрации богатства. Иными словами, налицо попытка организационно подстроить капитализм под те реалии, с которыми он не справился.

Эти явления, наравне с эффектами в области знаний, составляют основу «новой экономики», фактически программируя кризисы в её развитии в будущем. Скорость изменений экономической системы, её информационный потенциал и способность перерабатывать информацию определяются её технологичностью, что в совокупности определяет возможность реформирования системы и её рост. Представим модель экономического роста системы, детерминированной указанными параметрами, сначала выделив специфику технических систем.

Глава 5

Информация, технические системы и экономический рост

Информация не появляется автоматически, сама по себе. Она никогда не является полной и абсолютно доступной по причине имеющихся институциональных ограничений, в частности, авторского права, системы патентования новых идей, изобретений и т. д. Информация воспроизводится в лабораториях, проектных группах, конструкторских бюро, научно-исследовательских институтах или коллективах, следовательно, её технологические свойства и качества в какой-то степени есть не просто результат поисковой работы каких-то людей, но это функция интеллектуальных возможностей этих людей, группы либо отдельного наиболее одарённого исследователя. Но это ещё не всё. Главное — появление такой информации является функцией фондовой базы, то есть начального оснащения этих лабораторий техникой, приборами, информацией. Условия производства информации определяют её качества и возможности использования, формируют текущую стоимость информации, которая отнюдь не представляет оценку будущего её применения, а включает сумму затрат на её воспроизводство. В дальнейшем, когда специалисты или эксперты начнут понимать все исчерпывающие возможности использования этой информации в области развития техники и технологий, будет создан дополнительный спрос на такую информацию и распространение сведений о перспективности применения данной информации приведёт к увеличению её стоимости. Если информация будет иметь стратегическое значение, то свойство секретности значительно увеличит её стоимость и ограничит доступ к этой информации для многих экономических агентов.

Технический прогресс, сводящийся к неуклонному совершенствованию технических систем и повышению отдачи, по сути, сводится к появлению информации о новых возможностях этих систем и производства различных благ. Если задаться вопросом, в чём состоит общественный прогресс, то ответ на основе информационного подхода может быть таким. Общество развивается прогрессивно только тогда, когда на смену одним поколениям людей приходят другие, обладающие как минимум не меньшими, а в абсолютном и идеальном смысле — большими умственными способностями. Это обстоятельство должно выражаться

не только в том, чтобы уметь переработать оставленный им объём информации, но и использовать её как раз так, чтобы обеспечить производство с повышающейся отдачей при экономии ресурсов, сокращении и элиминации экологических ущербов, и дальнейшим приростом релевантной информации. Эта информация, в свою очередь, позволит жить и прогрессивно развиваться будущим поколениям.

По мере накопления технической информации становится всё проблематичнее заниматься изобретательской деятельностью в одиночку, да ещё без соответствующего образования и опыта, хотя отдельные случаи ещё до сих пор наблюдаются, но эти исключения из образовавшегося правила лишь подчёркивают само правило. Изобретательская деятельность, проведение НИОКР концентрируются на малых наукоёмких фирмах, в крупных корпорациях, лабораториях, университетах, исследовательских институтах, включая и неправительственные организации. Изучая экономику изобретательской деятельности, возникает интересная задача. Фирма представляет собой агента, который либо стремится получить максимальную отдачу на вложенный ресурс, максимальную прибыль, либо приемлемую величину такой отдачи в зависимости от стратегии. При этом, как было сказано, в моделях неоклассических экономистов она приобретает вид «чёрного ящика». По этой причине анализу подвергаются издержки, рынки и поведение фирмы на них, общая эффективность. Но то обстоятельство, что все эти параметры для фирмы являются, условно говоря, макроэкономическими, то есть агрегированными, не принимается во внимание. Ведь эффективность функционирования фирмы задаётся внутренними рутинными — процедурами организации её деятельности. Эти процедуры обеспечивают и результативность, а также необходимость проведения НИОКР. Часто ортодоксальные экономисты на НИОКР смотрят как на такой вид деятельности, который лишает фирму некоторой части прибыли, по крайней мере, не позволяет реализовать задачу её максимизации. Конкурентная экономика в частом виде, если бы она существовала, не позволяла бы достичь тех научно-технических результатов, которые наблюдаются сегодня. Причина проста — научно-исследовательская деятельность высокочрезвычайно затратна, сокращает прибыль, связана с большим риском, который возникает и по причине возможной имитации данного достижения другими фирмами, поэтому в рамках конкурентной системы, в которой предельный доход и издержки стремятся сравняться, такой вид деятельности оказывается вообще невыгодным.

Однако приведенная постановка проблемы затрагивает всего одну её сторону. Другая сторона состоит в том, что при условии засекречивания полученной новой информации о технологии, продукте, фирма получает небывалые конкурентные преимущества на вполне значительный срок, а значит, и дополнительные выгоды. Эти выгоды существенно выше

в условиях монополизма рынков. Собственно говоря, стратегия осуществления названных инвестиций в НИОКР и создание новых технологий — это стратегия монополизации, получения дополнительной экономической власти над рынками. В относительно длительном периоде такая стратегия окупается, если быстро воспроизвести достижения данной фирмы не представляется возможным. Она получает значительную прибыль, чем выше уровень монополизма рынка и чем ниже возможности конкурентов в имитации или самостоятельном осуществлении данного изобретения, полученного в ходе выполнения НИОКР. Однако фирма, тем не менее, всегда находится перед выбором, инвестировать ли ей изобретательскую деятельность, НИОКР, либо принять стратегию имитации чьих-то достижений, поскольку риск провала всё-таки велик. Важно, на мой взгляд, отметить, что данный вид деятельности фирмы во многом предопределён структурой самой конкуренции, числом конкурентов, их возможностями в рамках проведения аналогичных НИОКР. Бывает так, что фирмы независимо друг от друга проводят одни и те же НИОКР, затем, осуществляя выход на рынок, они могут договориться и поделить прибыль пополам, либо понести неудачу, если аналогичные достижения совершат ещё какие-нибудь фирмы, или полученная прибыль, разделённая на две части, не покрывает затрат на данные исследования. Складывается ощущение, что неоклассическая теория и модели фирмы, даже с учётом внутренних характеристик, оказываются бессильными что-то объяснить, либо привести существенно, кардинально новое в теорию фирмы. Считать ли это кризисом теории фирмы? Я так не думаю. Более вероятно, что кризис испытывает сама фирма как организационная ячейка современной экономики рынков, причём рынков монополизированных. Этот кризис связан с тем, что размываются границы фирмы, а именно: размывается производственно-технологический контур, а также имманентный человеческий потенциал. При некоторой величине финансового капитала для современных фирм не существует проблемы покупки и освоения новой технологии, финансирования изобретательской деятельности и НИОКР, которые могут протекать вне юридически оформленных рамок фирмы — её офиса, цехов, конструкторских подразделений. Следовательно, человеческий капитал также не локализован в границах фирмы и, более того, может одновременно обслуживать с той или иной степенью эффективности сразу несколько фирм, причём конкурирующих друг другом. Эти фирмы могут какое-то время даже оставаться в неведении на счёт такого положения вещей. Освоение же нового продукта, технологии, выход на новые рынки могут осуществляться посредством формирования проектных групп, которые возникают для достижения конкретной цели, решения научно-технической задачи. Фактически метод организации НИОКР в коллективах, научно-исследовательских институтах, лабораториях постепенно

уступает место проектному методу решения крупных научных задач. Для поиска ответа на поставленные вопросы приглашаются наиболее известные своими достижениями специалисты, эксперты, часто работающие в междисциплинарных сферах или смежных областях. Это расширяет возможности получения достоверного результата.

Информация о состоянии технической системы для фирмы, а также информация о том, в какой стадии находятся научно-исследовательские работы, характеризующиеся своим жизненным циклом, её конкурентов — является стратегически важной. С точки зрения управления фирмой возникает нетривиальная задача: что делать, если конкурент вышел с проектом, который ещё не закончен данной фирмой. Возможны, по крайней мере теоретически, да и практически всего три варианта: прекратить проект, завершить проект, ускорив приближение результата (в случае если на основе маркетинга подтверждена достаточная для окупаемости норма прибыли, которую рынок может предоставить при параллельном вводе аналогичного продукта), либо начать новый проект, переключив ресурсы с данного или же по ходу выполнения исследований внести такие коррективы (если возможно), чтобы надеяться с некоторой уверенностью на получение нового результата.

В любом случае, как бы ни смотреть на поведение современных фирм, то, что наблюдают сегодняшние исследователи, следует обобщить так: внутренние параметры фирмы, проектный метод управления и новые стимулы и реакции хозяйственного поведения связаны с динамическим изменением внутренних сил фирмы, пропорций между различными структурами. Это есть не что иное, как перманентный процесс внутренней реструктуризации фирмы, предприятия. По этой причине можно уверенно, на мой взгляд, полагать, что подлинная современная теория фирмы, которая будет способна хотя бы что-то вразумительно объяснить в её поведении и учитывать фактор «управление» — это теория реструктуризации фирмы. Именно такой взгляд позволит изучить поведение наукоёмких фирм, описать функционирование сектора высоких технологий, объяснить эффекты, возникающие на монополизированных рынках, «перемешивание» ресурсов и результатов, включая и технологические достижения. Эти рынки подчинены какой-то внутренней логике «технологической гонки», которая выступает мощным стимулом для инвестирования в НИОКР. Режим постоянных нововведений и его рекламирование позволяют привлекать покупателя, также ориентирующегося на что-то новое, обнаруживающего в своём поведении не только демонстрационный эффект, но и высокую потребность «попробовать», спрос на разнообразие. Возникает психологическая усталость на известные продукты, подогреваемая модой не только на одежду, но и на продукты питания, диеты, виды спорта, автомобили, радиоэлектронные товары и бытовые электроприборы, компьютеры и т. д. Названный фактор

нельзя недооценивать, анализируя побудительные мотивы фирм к проведению НИОКР и улучшению своих продуктов, производств.

Интересно отметить следующее: фирмы, как представлялось в моделях ортодоксальных теорий, перестали стремиться войти исключительно в прибыльные сектора, а вход отдельных фирм в такие сектора не стал ограничением на вход других фирм в эти же сектора.

Например, рынок нанотехнологий, информационных технологий, компьютеров, мобильных телефонов и др. С одной стороны, он поделен крупными транснациональными корпорациями, но это не означает, что, осуществив модернизацию продукта или создав новую модификацию, либо обозначив свою марку, в частности, мобильного телефона, на него невозможно выйти. Этот вход, с другой стороны, гарантирован не высокой прибылью, а именно психологическим эффектом развития данных высоких технологий и продуктов, создаваемых на их основе. Он не становится затруднённым даже при массовом входе и, казалось бы, сокращении прибылей, что должно за этим произойти. Специфика ситуации в том, что даже массовый вход не выполняет функции блокирования выхода. Могу предположить следующее: информационная экономика вовлекает значительные слои хозяйственных агентов в поле своего развития. Она очень быстро и кардинально меняет потребности, в том числе и в НИОКР. Кроме того, информация представляется таким продуктом, который поддерживает ёмкость соответствующего рынка в таком виде, что рынок всегда ненасыщен, он просто не успевает насытиться, когда появляется что-то новое, которое при помощи институтов рекламы атакует потребителя, создаёт моду и высокий спрос. Тем самым, возникает как бы неиссякаемый источник прибыли, который является порождением монополизма рынка и дифференцированного информационного или высоко технологичного продукта, появляющегося на нём. При этом эффект замещения одной товарной группы другой проявляется всё отчётливее с нарастающей быстротой. Данное обстоятельство подчиняет себе логику работы фирм, их структуру управления и производства, технологического развития. Высокий уровень диверсификации деятельности страхует риски, ориентируя стратегию фирмы на получение приемлемого для развития в соответствии с планом чистого дохода.

Важным свойством является то, что вход на какой-то рынок могут осуществить ныне существующие фирмы, поскольку при имеющейся монополизации с опорой на НИОКР появиться новым фирмам «с нуля» довольно трудно. Меняется и характер банкротства, поскольку утрата одного или двух-трёх направлений деятельности фирмы, а также поддержание какого-то одного убыточного направления не представляют для фирмы тяжёлой финансовой проблемы. Разумеется, это касается диверсифицированных фирм, а не наукоёмких малых фирм, специализи-

рующихся на конкретных задачах осуществления определённых НИОКР, в том числе и по заказам крупных корпораций. Деятельность по проведению НИОКР, как и любая научно-исследовательская работа, характеризуется, во-первых, непредсказуемостью результата, а, во-вторых, непредсказуемостью возможностей, которые данный результат предоставляет. Отрицательный результат вроде бы означает, что инвестиции в НИОКР не окупились, однако ведь возможно через некоторое время на базе этого отрицательного результата объединение с совершенно иным НИОКР и получение абсолютно нового процесса, технологии, продукта. Таким образом, я бы сформулировал основную проблему развития НИОКР так: это неопределённость самого риска данной работы и абсолютно отсутствующая корреляция с показателем прибыли. Прибыльность НИОКР обманчива. Поэтому точных методов по оценке эффективности инвестиций в этой сфере практически не существует, а наличие неэффективности ещё не означает, что эта неэффективность сохранится во времени. Неэффективность может перерасти в эффективность.

Поскольку НИОКР — это набор операций, функций, соединённых вместе для поиска какого-то результата, постольку экономически важно определить издержки организации и проведения научно-технических работ и исследований, чтобы в любом случае обеспечить снижение себестоимости изделий, создаваемых или совершенствуемых на базе проводимых НИОКР. В таком случае применение функционально-стоимостного анализа предполагает реализацию следующего алгоритма: идентификацию элементов технической системы, функций, с уточнением главных и вспомогательных, определением их стоимости, определение полного функционального набора с рассмотрением всех возможных альтернатив и установлением стоимости каждой альтернативы, принятие критерия, позволяющего отобрать необходимые функции с минимальной стоимостью и такие же технологические операции. Далее будет создана система, точно выполняющая предназначенные операции, с минимальными издержками и наивысшей технологичностью. Перманентное применение данного алгоритма позволит неуклонно снижать себестоимость изготавливаемых изделий, аккумулировать большие средства на НИОКР, обеспечить наилучшее программно-целевое управление самими НИОКР и повысить их возможную отдачу. Общий смысл применения представленного алгоритма состоит в предотвращении роста дисфункциональных свойств экономической [технической] системы, повышении её качественных характеристик при наименьшем расходе ресурсов.

Если целью развития технических систем является экономия, то есть получение дополнительной полезности и благ с наименьшим расходом ресурсов, то необходимо принимать во внимание, что расход ресурсов должен учитывать сами усилия, направленные на стимулирование технического прогресса. Обычно это обстоятельство не учитывается

в современных теориях технологического развития. Более того, ещё в работе Дж. Хикса 1932 г.¹ было показано, что технический прогресс обуславливается благодаря наличию экономических факторов, которые стимулируют развитие, включая технику. Однако им делался на тот момент возможно и приемлемый, но сегодня абсолютно неадекватный вывод о том, что технический прогресс будет способствовать сокращению потребностей на дорогие факторы производства и вовлекать во всё более широком ключе более дешёвые. На мой взгляд, этому выводу способствовала неверная трактовка проблемы экономии, достигаемой благодаря техническому развитию. Причина состояла в недооценке информационных факторов развития, накопления знаний и в силу этого росте затрат на обработку и получение релевантной информации. С одной стороны, технический прогресс расширяет возможности в этой части, но, с другой, требуются всё большие затраты на подготовку соответствующих специалистов, являющихся носителями, субъектами, организаторами этого прогресса — совершенствования техники и технологий.

Ещё задолго до Роберта Солоу, было показано, что технический прогресс увеличивает производительность. Похожая мысль не только прослеживается в «Принципах» А. Маршалла, но заявлена ещё А. Смитом, хотя отдельные методологи, в частности М. Блауг², заявляли о том, что последний «проморгал» в своём основополагающем труде промышленную революцию. Однако, поскольку возможность для технического прогресса задаётся начальной производительностью и иными условиями, например уровнем образования, масштабом производства в стране, постольку необходимо сказать, что не только технические изменения способствуют росту производительности, но и такие факторы, как увеличивающаяся капиталовооружённость труда, повышение образовательного уровня, интеграция промышленного и интеллектуального капитала в виде новых организационных форм, транснациональных корпораций, техноструктур — повышают производительность.

Одновременно нужно заметить, что отличительной характеристикой технического прогресса является его кумулятивный характер и то, что он связан с накоплением научно-технической информации, а также опыта. Информация, как правило, разнородна, причём по одной и той же технической проблеме или технической системе она может отличаться, будучи полученная разными способами, при отличной постановке экспериментов или в разных лабораториях. Однако она не появляется просто так. Релевантная информация всегда есть продукт инвестиций, осуществлённых в НИОКР, либо фундаментальные исследования. Следовательно, потребительские свойства этого продукта, перспективы его

¹ Hicks J. R. The Theory of Wages. London, Macmillan and Co, 1932.

² Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе. М.: Дело, 1994.

амортизации и окупаемости подчиняются не просто экономической логике, а критериям, используемым в инвестиционном анализе.

Информация, хотя и является продуктом, но продуктом специфическим. Законы старения, износа, то есть фазы эксплуатации, заметно отличаются от аналогичных этапов для продуктов общего потребления. Эти последние могут не приводить к созданию новых продуктов, их износ означает завершение эксплуатации и неотвратимую фазу утилизации, которая завершается просто исчезновением продукта. Затем создаётся аналогичный продукт, который замещает выбывший, либо продукт немного усовершенствованный, иногда не принципиально. Информация часто служит источником появления новой, релевантной информации, на основе которой создаются новые, порой неизвестные ранее технологии, технические возможности или технические системы. Более того, информация является достаточным фактором для построения и создания имеющих самостоятельное значение и управление информационных систем, которые выступают частью систем технических.

Общий поток информации для принятия решений можно представить так:

$$I = I_0 + \sum_{i=1}^m M_i ,$$

где M_i — единичный сигнал; I_0 — исходный объём информации; I — информационный поток; m — число сигналов. Он идет по механизму обратной связи от объекта (M) к субъекту (N_i):

$$\sum_{i=1}^N N_i = \sum_{i=1}^M M_i .$$

Следовательно, субъект самостоятельно никогда не справится с управлением в силу наличия нормы контроля, представляющей для него верхнее информационное ограничение. Поэтому необходимо иметь промежуточное звено — бюрократические организации, которые исполняют роль искажающего информационного фильтра. Для сбора информации и выработки решений субъектом управления требуются промежуточные звенья управления, контролирующие механизм функционирования обратной связи. В этом случае цели объекта и субъекта, а также субъекта и субъекта — расходятся, поступает недостоверная информация, происходит искажение обратного потока N_i , а затем искажение M_i . Цена тоже выступает в качестве рыночного сигнала. По этой причине в централизованной экономике она перестаёт отражать подлинную стоимость создаваемых благ, что, в конечном счёте, создаёт дефициты и снижает качество благ. В экономике рынков функцию централизации выполняет монополизация, при которой также нарушаются информаци-

онные потоки, несущие информацию о подлинной стоимости блага. Тогда только децентрализация системы управления обеспечит эффективное установление цены как рыночного сигнала (J_i — единичный сигнал), когда:

$$I_g = \sum_{i=1}^M J_i \geq \sum_{i=1}^N M_i .$$

То есть, информационный потенциал взаимодействия между объектами экономической системы превосходит информационный потенциал взаимодействия между объектами и субъектами высшего иерархического звена. Поэтому требуется более точное соотношение цен как выразителей экономических сигналов. Именно эта проблема не может быть решена в области нахождения технических решений и при производстве научно-технической продукции. Рынки этой продукции монополизируются в силу того, что на них производится специфическая информация-продукт, которая сама по себе является редкой. По существу речь сразу идёт о производстве дефицита, который затем продаётся и цена которого порой не отражает его реальной стоимости. Конечно, такие эффекты требуют совершенно иных подходов в области инвестирования, поскольку совершенно неясно, когда может быть получена отдача, и какой она будет. Обычно инвестиции в науку и технику окупаются со значительным избытком, однако, весь вопрос касается промежутка времени, через который такой хороший результат будет достигнут.

Глава 6

Знания и экономический рост: основные модели

Рост информации, увеличение скорости технологического развития, усложнение многих операций и технологий увеличивают нагрузку и требование использовать время и формировать структуру «портфеля времени» агентов более рационально. Рациональность портфеля времени зависит от предпочтений агента, который реализует данный портфель, и от его производительности по каждому виду деятельности, который относит у него какое-то время. Именно время становится главным ограничителем и важнейшим ресурсом современного общества, развития и конкуренции. Побеждает наиболее быстрый, а также тот, кто в рамках портфеля реализует как можно большее число видов полезной деятельности, то есть с наиболее диверсифицированным портфелем времени.

Информация в современном обществе выступает в роли самостоятельной производительной силы и самостоятельного продукта, который имеет конечную цену и продаётся на рынке. Важна доля релевантной информации в её общем объёме для агента, который принимает различные решения по управлению и по развитию технологий. Важный аспект — факторальный, то есть, как изменяется значение фактора производства при изменении информации, точнее, при изменении знаний, затрагивающих использование этого фактора в создании различных благ. Получение релевантной информации и тем более знаний связано с издержками. В связи с этим характеристикой этого процесса становится удельный показатель эффективности накопления информации (знаний), равный отношению изменения (наращения или утраты) приобретённых знаний к изменению издержек (причём, как трансакционных, так, в общем случае, и трансформационных, без которых процесс воспроизводства новых знаний представить трудно), которые обеспечили приращение этого знания.

Пусть Q_i — общий объём информации, Q_0 — исходная, ранее накопленная общая информация, Q — вновь созданная структурированная, релевантная информация (приращение), изменение знаний, Q_p — потери информации по разным причинам, i — информация, которую может воспринять, обработать, переработать в единицу времени один агент (при помощи вспомогательных средств и коллективного обсуждения) —

средняя производительность переработки информации одним агентом; N — число агентов (население); T — интервал времени, на котором определяется общий объём информации и создаётся знание; тогда созданная релевантная информация, знание, определится $Q = i N T$.

Запишем основное «информационное» тождество и скорость изменения общего объёма информации в системе:

$$Q_I = Q_0 + Q - Q_P = Q_0 + i N T - Q_P.$$

Обобщённый коэффициент полезного действия «информационной системы» можно представить в виде:

$$k = \frac{Q}{Q_I}.$$

Тогда нетрудно записать, что:

$$Q_I = \frac{1}{1-k} [Q_0 - Q_P],$$

$$k < 1.$$

Это выражение напоминает мультипликатор Кана—Кейнса, только это «информационный мультипликатор» $m_k = 1/(1-k)$, показывающий как изменится общий объём информации в зависимости от разницы между исходной информацией и потерями информации, и получением релевантной информации из общего объёма информации (рис. 6.1).

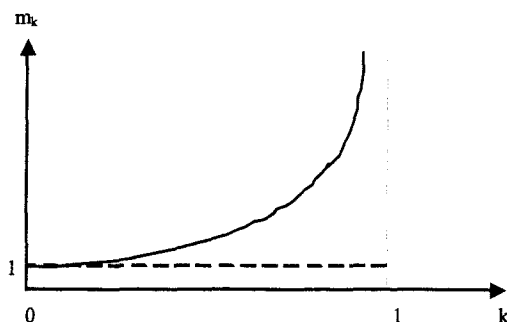


Рис. 6.1. Зависимость информационного мультипликатора и коэффициента полезного действия информационной системы

Нужно отметить, что коэффициент полезного действия информационной системы не может быть равен единице — всегда общая информация, которой располагают система и агент, превышает релевантную

информацию ($k < 1$). В случае $k = 1$, $Q = Q_I$, то есть релевантная информация представляет собой всю имеющуюся информацию, и иной информации нет. Ситуацию отражает рис. 6.2.

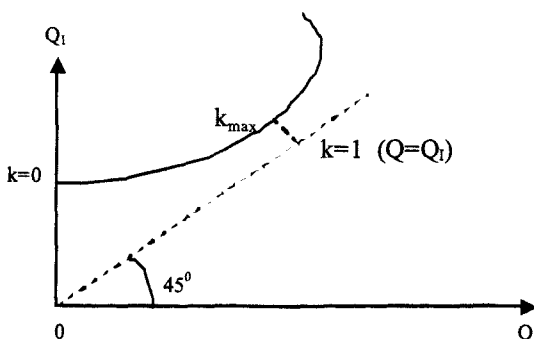


Рис. 6.2. Релевантная (знания) и общая информация

Объём релевантной (знаний) и общей информации может изменяться так, что коэффициент полезного действия возрастает от нуля до k_{max} , но затем при росте названных видов информации их соотношение (прирост знаний) таково, что коэффициент полезного действия сокращается. Кстати, в экономике этот коэффициент сильно зависит от различных институциональных параметров — организации баз данных, НИОКР, склонности людей к поисковой научно-исследовательской работе, объёма финансирования этих работ, исходной информационной обеспеченности и др. Когда же объём релевантной информации снижается в силу кризиса или действия иных факторов, отвечающих за работу подсистем воспроизводства и переработки информации (знаний), то коэффициент полезного действия системы снижается, кривая удаляется от биссектрисы на рис. 6.2 и такое положение системы может быть институционализировано, то есть коэффициент полезного действия на некоторых отрезках времени может затем существенно не изменяться.

Теоретически такая ситуация вероятна, но она означает, что система не зависит от исходного объёма информации и в ней не происходит информационных потерь (отсутствует информационный шум). В моей трактовке вся информация не может составить знание в значении объёма Q . Поэтому и коэффициент полезного действия экономической системы по информационному фактору всегда ниже единицы. Если $k = 0$, то $Q = 0$, система не производит знаний — релевантной, научно структурированной информации, тогда $Q_I = Q_0 - Q_P$, изменение общего объёма информации определится исходной накопленной информацией и потерями информации. Если объём исходной информации и потери инфор-

мации для выбранного интервала времени не изменяются, тогда можем записать скорость общего объема информации так:

$$\frac{dQ_I}{dt} = \frac{1}{(1-k)^2} [Q_0 - Q_P] \frac{dk}{dt},$$

$$\frac{dQ_I}{dt} = [Q_0 - Q_P] \frac{dm_k}{dt}.$$

Преобразовав, можно получить:

$$\frac{dQ_I}{Q_0 - Q_P} = \frac{dk}{(1-k)^2}.$$

Далее уже не представляет труда проинтегрировать левую и правую части уравнения в границах по соответствующим объемам общей информации q_1 и q_2 , и коэффициента полезного действия информационной системы k_1 и k_2 , которые соответствуют начальному и конечному состоянию системы. Тогда получим изменение общей информации:

$$\Delta Q_I = q_1 \frac{k_2 - k_1}{1 - k_2}.$$

Для данного решения построим графики режимов динамики изменений общей информации ΔQ_I (рис. 6.3).

Исходя из представленных графиков и полученного решения, когда потеря информации равна константе (не изменяется), можно сделать следующие заключения:

- чем выше исходное значение коэффициента полезного действия информационной системы, тем при более высоком значении k_2 — коэффициента полезного действия в следующий период времени изменение общей информации будет равно нулю, область отрицательного изменения ΔQ_I будет выше для $k_2 < k_1$ (рис. 6.3 вверху). Если коэффициент полезного действия не изменится, то и общий объем информации в системе не изменится при данной начальной информации и неизменных потерях информации. Это весьма странный результат, поскольку коэффициент полезного действия определяется отношением релевантной информации (знания) к общему объему информации — может не изменяться при эквивалентном увеличении релевантной информации и общей, так что их отношение не изменится. Иными словами, коэффициент полезного действия может не изменяться, но при этом общий объем информации изменится. Однако, если $k_2 = k_1$ и $\Delta Q_I = q_2 - q_1 = 0$, то есть $q_2 = q_1$, то общий объем информации не изменяется, тогда и релевантная информация не изменяется $Q_1 = Q_2$, как следует из используемых соотношений.

- если начальный объём общей информации увеличивается (рис. 6.3 внизу) при исходном коэффициенте полезного действия $k_1 = 0,1$, то график проходит через ту же точку $k_2 = k_1 = 0,1$, но идёт более круто, то есть при том же увеличении коэффициента полезного действия изменение объёма информации произойдёт на большую величину, если же коэффициент полезного действия будет уменьшаться в области $k_2 < k_1$, то отрицательная область изменения общей информации расширится. Таким образом, снижение способности экономической системы получать новое знание, релевантную информацию, при возросшем массиве данных, чревато большими потерями. Чем выше величина k_1 , тем уже диапазон для k_2 и выше ограничения на снижение коэффициента k_2 .

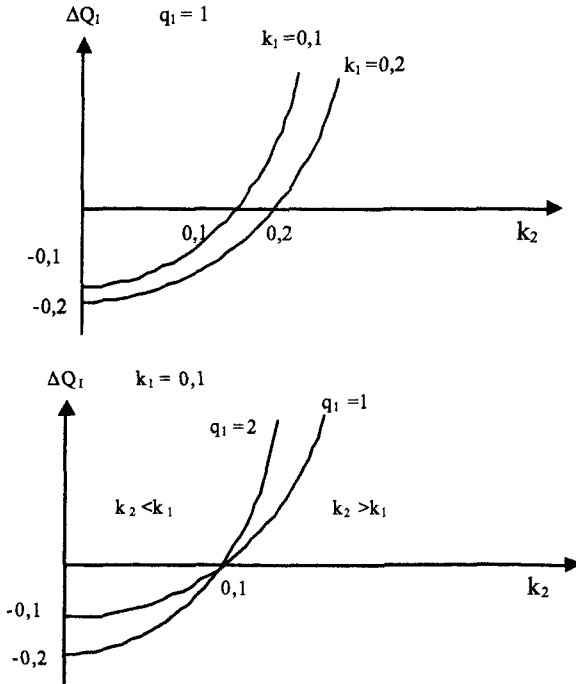


Рис. 6.3. Режимы динамики общей информации ΔQ_I

Введя скорость изменения общего объёма информации $V_{Q_I} = dQ_I / dt$ и скорость изменения коэффициента полезного действия системы $V_k = dk / dt$, запишем:

$$\frac{V_{QI}}{V_k} = m_k [Q_0 - Q_P].$$

Если исходный объём информации для данного интервала времени не изменяется, но потери информации с течением времени изменяются, тогда

$$\frac{dQ_I}{dt} = \frac{1}{1-k} \left[Q_I \frac{dk}{dt} - \frac{dQ_P}{dt} \right].$$

Иными словами, чем выше абсолютная величина информации, коэффициент полезного действия системы и чем выше скорость изменения (увеличения) этого коэффициента и ниже скорость роста потерь, тем больше общий объём воспроизводимой информации.

С другой стороны, общий объём информации делится на часть, которую запомнили Q_{IR} , и ту часть, которая забыта Q_{IZ} (но не потеряна), т. е.:

$$Q_I = Q_{IR} + Q_{IZ}.$$

Пренебрегая потерями информации для простоты и считая, что начальный объём информации не изменяется во времени, получим выражение для скорости изменения объёма информации. При таких допущениях она будет идентична скорости изменения созданной релевантной информации — знаниям:

$$\frac{dQ_I}{dt} = Q \left[\frac{1}{i} \frac{di}{dt} + \frac{1}{N} \frac{dN}{dt} \right] + \frac{Q}{T}.$$

Таким образом, скорость изменения объёма информации в системе равна сумме взвешенного объёма знаний и скорости его изменения в системе (Q/T), где весовой коэффициент представлен суммой относительного изменения средней производительности обработки информации одним агентом — i и относительного изменения числа агентов — N . Скорость запоминания информации будет зависеть от указанных составляемых минус скорость забывания информации dQ_{IZ}/dt .

Изменение общего объёма информации от величины коэффициента полезного действия информационной системы отражают графики на рис. 6.4.

Если для одного и того же коэффициента полезного действия информационной системы потери информации возрастают, то линия на рис. 6.4 смещается вправо и вниз, т. е. от « $a - a$ » до « $0,5a - 0,5a$ », что отвечает меньшему общему объёму информации, если же потери снижаются, то график смещается влево и вверх, что позволяет увеличивать общий объём информации.

Как видно из рис. 6.5, кривые поднимаются более полого при увеличении коэффициента полезного действия, следовательно, скорость изменения информации опережает скорость изменения самого коэффициента.

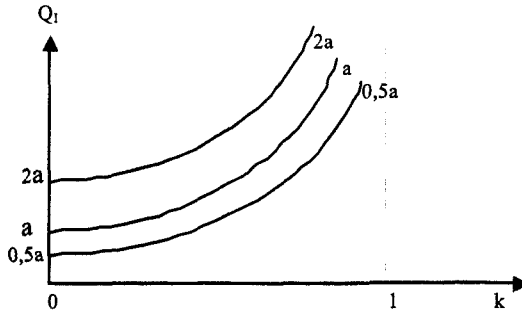


Рис. 6.4. Динамика общей информации в зависимости от коэффициента полезного действия ($Q_0 - Q_P = a$)

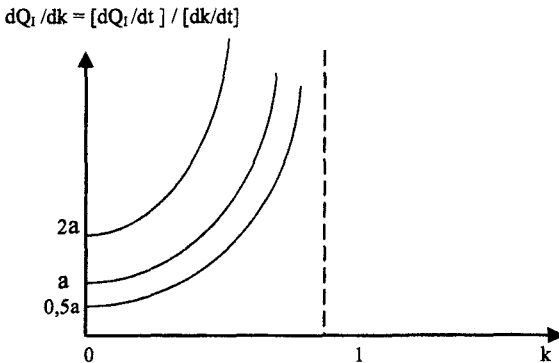


Рис. 6.5. Соотношение скоростей и коэффициент полезного действия информационной системы

Если считать потери информации неизменными, тогда, учитывая полученное выражение для изменения общего объема информации, определим удельный показатель эффективности.

Пусть удельный показатель эффективности накопленного знания (релевантной информации) — E_j , который определим как отношение изменения релевантной информации (знаний) к изменению транзакционных издержек будет снижаться, так как при реформировании издержки имеют свойство повышаться, а адаптивные реакции агентов на реформы связаны с замедлением наращивания полезной информации (знаний), так как им легче в своих действиях ориентироваться на известную информацию и снизить усилия по её обработке в связи с увеличением нагрузки по адаптации. Запишем этот показатель:

$$E_t = \Delta Q / \Delta Tr,$$

где ΔTr — изменение транзакционных издержек.

При кризисе и реформе, особенно системной, этот показатель может становиться меньше единицы, при экономическом росте, вероятно, что он превосходит единицу. Записать эти два условия можно следующим образом:

$$\begin{aligned} \frac{dQ}{dt} &> \frac{dTr}{dt} \text{ — рост,} \\ \frac{dQ}{dt} &< \frac{dTr}{dt} \text{ — кризис,} \\ \frac{dQ}{dt} &\leq \frac{dTr}{dt} \text{ — реформа.} \end{aligned}$$

Конечно, мировой опыт может дать для отдельных реформ нарушения указанных соотношений. В каждом случае нужно будет искать свою отдельную причину подобного нарушения.

Введём для экономической системы величины транзакционных и производственных издержек: Tr и C_p ; N — численность занятых в системе, Y — создаваемый доход. Тогда в качестве показателя структурной эффективности системы можно ввести $K = Tr / C_p$. Понятно, что преследуя цель повышения институциональной эффективности, можно предъявить требование минимизации данного коэффициента.

Иными словами, можно поставить задачу оптимизации структуры затрат производства: $K = Tr / C_p \rightarrow \min$. Введём показатель общей эффективности системы $Z = Y / (Tr + C_p)$, величина выработки (уровень дохода на одного занятого) $y = Y / N$, а величина издержек соответствующего типа на одного занятого соответственно $i1 = Tr / N$ и $i2 = C_p / N$.

Тогда можно получить, что $y = Z (i1 + i2)$ и $K = i1 N / (i2 N) = i1 / i2$. Подставляя указанные выше соотношения, получим: $K = [y / (Zi1) - 1]^{-1}$. Исследование функции $K(t)$ на экстремум, учитывая, что $y = y(t)$, $Z = Z(t)$ и $i2 = i2(t)$, даёт:

$$\frac{1}{y} \frac{\partial y}{\partial t} = \frac{1}{Z} \frac{\partial Z}{\partial t} + \frac{1}{i1} \frac{\partial i1}{\partial t}. \quad (6.1)$$

Получив данное соотношение, сформулируем теорему проектирования оптимальной структуры затрат экономической системы.

Оптимальная структура производства (по соотношению транзакционных и производственных затрат) экономической системы задаётся

полученным выражением (6.1), при: $\frac{\partial K}{\partial t} > 0, t < t_0$, $\frac{\partial K}{\partial t} < 0, t > t_0$ — име-

ем оптимум в виде максимума коэффициента $K(t)$, то есть высокую величину транзакционных издержек относительно производственных,

либо высокую долю транзакционных секторов в экономической системе; при $\frac{\partial K}{\partial t} < 0, t < t_0, \frac{\partial K}{\partial t} > 0, t > t_0$ — имеем оптимум в виде миниму-

ма $K(t)$, т. е. наименьшую величину транзакционных издержек либо долю транзакционных секторов системе. Таким образом, устойчивая структура затрат (оптимум по коэффициенту $K(t)$) достигается при условии, когда изменение продукта/дохода на одного занятого в системе (выработки) пропорционально самой выработке с коэффициентом пропорциональности, равном сумме относительных приращений общей эффективности системы $Z(t)$ и транзакционных издержек на одного занятого.

В более удобном варианте эта теорема может звучать так: оптимальная структура производства достигается, когда относительное приращение выработки равно сумме относительных приращений общей эффективности системы и величины транзакционных издержек на одного занятого, при выполнении условия

$$\frac{\partial K}{\partial t} < 0, t < t_0, \frac{\partial K}{\partial t} > 0, t > t_0.$$

Учитывая выражение для скорости изменения информации (знаний), можно определить эту скорость для точки экстремума функции $K(t)$, приняв во внимание, что $v_Q = dQ / dt, v_T = dTr / dt$ — скорость изменения знаний и издержек соответственно.

Осуществим несложные подстановки и преобразования, получим скорость изменения знаний для точек экстремум функции $K(t)$, учтя, что $a = 1 / T, b = 1 / (Tr K_I) - 1 / (i N T)$:

$$v_Q = \frac{1}{b} \left[\frac{1}{y} \frac{dy}{dt} - \frac{1}{Z} \frac{dZ}{dt} - \frac{1}{i} \frac{di}{dt} \right] - \frac{a}{b}.$$

Тем самым скорость обработки информации в экстремальных точках определяется относительным изменением выработки в системе за вычетом относительного изменения общей эффективности системы и относительного изменения средней производительности переработки релевантной информации.

Экономическая система развивается согласно критерию $K = Tr / C_p \rightarrow \min$, однако в ней может присутствовать цель, которая опишется так $K_I = Q / Tr \rightarrow \max$, показывает наибольший объём знаний, полученных на единицу затрат, осуществлённых в связи с их воспроизводством. Конечно, в общем случае это не только транзакционные, но и трансформационные издержки. Для простоты ограничимся здесь транзакционными издержками.

Тогда имеем $K_I = k Q_I / Tr$ и, исследуя функцию $K_I(t)$ на экстремум, получим:

$$\frac{1}{Tr} \frac{dTr}{dt} = \frac{1}{k} \frac{dk}{dt} + \frac{1}{Q_I} \frac{dQ_I}{dt}.$$

При ограничениях:

$$\frac{dK_I}{dt} > 0, t < t_{\max}, \quad \frac{dK_I}{dt} < 0, t > t_{\max}.$$

Согласно первому ограничению эффективность информационной системы растёт, но замедляющимся темпом, т. е.:

$$\frac{1}{Tr} \frac{dTr}{dt} < \frac{1}{k} \frac{dk}{dt} + \frac{1}{Q_I} \frac{dQ_I}{dt}.$$

Согласно второму ограничению она неуклонно снижается, увеличивающимся темпом:

$$\frac{1}{Tr} \frac{dTr}{dt} > \frac{1}{k} \frac{dk}{dt} + \frac{1}{Q_I} \frac{dQ_I}{dt}.$$

Из представленных выкладок следует, что увеличение транзакционных издержек пойдёт на изменение общего объёма информации и коэффициента полезного действия информационной системы — способности увеличивать релевантную информацию — знание. В оптимальной точке развития информационной системы относительное изменение транзакционных издержек равно сумме относительного изменения коэффициента полезного действия системы и относительного изменения общего объёма информации. Подставив величину dQ_I/dt , получим для точки максимума объёма знаний на единицу транзакционных издержек:

$$\frac{1}{Tr} \frac{dTr}{dt} = \frac{1}{k} \frac{1}{1-k} \frac{dk}{dt} - \frac{1}{Q_I} \frac{1}{1-k} \frac{dQ_P}{dt}.$$

В условиях кризиса или при проведении реформы производительность переработки информации снижается, затраты возрастают и выработка снижается, значит, скорость изменения знаний также снизится (при прочих равных).

Для изменения уровня благосостояния системы (U), измеряемого отношением созданного продукта (Y) на душу населения (N), получим:

$$U = \frac{Y}{N}, \tag{6.2}$$

$$\frac{dU}{dt} = \frac{1}{N} \frac{dY}{dt} - \frac{Y}{N^2} \frac{dN}{dt}.$$

Если благосостояние не изменяется, тогда

$$\frac{dU}{dt} = 0, \quad v_Y = \frac{Y}{N} v_N,$$

где

$$v_Y = \frac{dY}{dt}, \quad v_N = \frac{dN}{dt}.$$

Если выразить население N из выражения $Q = iNT$, то получим для точки неизменного благосостояния такое исходное соотношение:

$$v_Y = \frac{Y}{Q} iTv_N.$$

Благосостояние системы на самом деле изменяется. В связи с чем, приведенное выражение (6.2) можно приравнять к благосостоянию системы, выразив его через изменение выгоды наименее подготовленных агентов (R_V) и уровня общего интеллектуального капитала системы (U_S) (рис. 6.6).

Преимущества наиболее R_g и наименее подготовленных агентов – R_v , при их взаимодействии от числа изменений

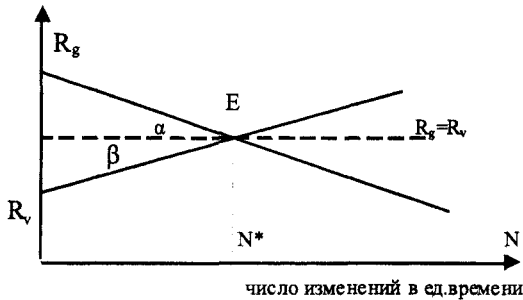


Рис. 6.6. Изменение выгод наиболее и наименее подготовленных агентов от скорости экономических изменений

Если принять изменение благосостояния системы при её реформировании с некоторой частотой (скоростью) $n(t)$, тогда величина благосостояния и сама частота изменений $n(t)$, отвечающая наибольшему благосостоянию системы, будет определяться:

$$\frac{\partial U}{\partial t} = 2 \frac{\partial R_V}{\partial t} - kn(t) + \frac{\partial U_S}{\partial t},$$

$$n(t) = \frac{2}{k} \frac{\partial R_V}{\partial t} + \frac{1}{k} \frac{\partial U_S}{\partial t} = 2\lambda \frac{\partial R_V}{\partial t} + \lambda \frac{\partial U_S}{\partial t},$$

$$\lambda = \frac{1}{k}; k = (tg\alpha + tg\beta); \frac{\partial U}{\partial t} > 0, t < t_0; \frac{\partial U}{\partial t} < 0, t > t_0.$$

Величина k представляет собой эластичность реакций выгоды наиболее и наименее богатых агентов с позиций обладания интеллектуальным капиталом на институциональные и, в общем смысле, — экономические изменения (на их частоту, скорость и качественное содержание):

$$\frac{dU}{dt} = 2 \frac{dR_Y}{dt} - kn(t) + \frac{dU_S}{dt} = 2v_{R_Y} - kn(t) + v_Q,$$

$$\frac{dU}{dt} = \frac{1}{N} v_Y - \frac{Y}{N^2} v_N, \quad v_Q = \frac{dQ}{dt} = \frac{dU_S}{dt}.$$

В нашем случае U_S эквивалентно Q , поскольку это и есть интеллект — знания и их изменение. Осуществив преобразования, получим для скорости изменения продукта Y (темпа экономического роста) выражение¹:

$$v_Y = \frac{Y}{N} v_N + 2Nv_{R_Y} + Nv_Q - Nkn(t). \quad (6.3)$$

Согласно полученной зависимости темп роста экономической системы (национального дохода) определяется темпом роста населения, взвешенной скоростью изменения дохода наименее обеспеченных и приспособленных агентов, скорости изменения интеллектуального капитала системы, а также чувствительностью агентов к институциональным изменениям (k) и частотой (скоростью) самих этих изменений $n(t)$. Причём с увеличением последних параметров темп роста, согласно введённой модели, будет сокращаться. Это согласуется с тем, что при проведении реформ экономических систем темп роста обычно замедляется, хотя, безусловно, эффект реформ будет определяться даже фазой развития, в которой эти реформы начинаются, т. е. детерминирован периодом кризиса или процессом оживления и роста.

Выразив относительное изменение числа агентов в системе и подставив в выражение (6.3), получим связь темпа роста и скорости изменения знаний:

$$\frac{1}{N} \frac{dN}{dt} = \frac{1}{Q} v_Q - \frac{1}{i} \frac{di}{dt} - \frac{1}{T},$$

$$v_Y = v_Q \left[\frac{Y}{Q} + N \right] + 2Nv_{R_Y} - kn(t)N - \frac{Y}{i} \frac{di}{dt} - \frac{Y}{T}.$$

Таким образом, темп экономического роста увеличивается в зависимости от скорости изменения знаний, величины роста доходов наименее обеспеченного населения R_Y и тормозится высокой скоростью реформ и

¹ Сухарев О. С. Управление экономикой. Введение в теорию кризисов и роста. М.: Финансы и статистика, 2012.

величиной текущего продукта, взвешенной на относительное изменение скорости переработки информации на единичном интервале времени. Конечно, полученные аналитически соотношения требуют эмпирических проверок и, вероятно, могут быть пересмотрены. Однако проведенные выкладки указывают полезное направление в исследовании связи реформ (изменений), знаний (информации) и экономического роста, демонстрируя возможности управленческого влияния на релевантные параметры. Следует отметить, что многие результативные эффекты будут определяться содержанием конкретной реформы, уровнем её локализации, выбором нужных инструментов и активизацией необходимых для интенсификации экономического роста факторов. В связи с этим нужно отметить, что, конечно, вероятны случаи, когда некое быстрое изменение, которое можно будет обозначить как реформу, поспособствует экономическому росту, увеличив его темп на некотором отрезке времени. Однако при прочих равных всё-таки быстрота изменений, реформ, затрагивающих структуру экономики, технологические и другие базовые пропорции, вряд ли будет способствовать повышению роста и сохранит этот новый рост устойчивым, т. е. сохранит темп на данном уровне.

Какие основания ожидать, что в ближайшее время у вас увеличится рост до 6–8 % при задействовании научно-технического фактора, если сегодня он составляет, скажем, 1 или 1,5 %? Рост-то может возникнуть, но важно понимать, какие к этому есть причины.

Во-первых, сначала необходимо довести рост до 3–4 % и посмотреть роль факторов, которые его обеспечивают, оценить их хотя бы в простых факторных моделях, как они будут отражаться на будущей динамике. Завышенный оптимизм по экономическому росту, что он возможен до 6–8 %, опасен, и возникает важный вопрос: когда? Через 5 или 7 лет, либо через 2–3 года, как долго продержится такой рост — это ещё более сложный вопрос? Каковы оценки, каковы были примерные расчеты? Ведь без существенных инвестиций, рост которых должен быть, как минимум, 12 %, не обеспечишь рост ВВП в 6–7 %.

Во-вторых, если в экономике рецессия, то одна из основных задач — это совладать с существующей рецессией и вытекающими из неё негативными явлениями. Если имеется ослабление индустриальных секторов и ухудшение структурных параметров на протяжении десятка лет, то требуется особая экономическая политика. При этом нужно учитывать, что многие процессы в экономике имеют инерцию, которая и должна быть преодолена, в случае их негативного характера. Сложность здесь заключается в том, что при этом необходимо изменить факторы воздействия на систему, т. е. заменить предыдущие на новые факторы роста, либо изменить значимость и содержание прежних факторов. Наибольшую устойчивость экономическому росту придают и такое же сильное влияние на экономическую структуру оказывают инвестиции, причём, реальные инве-

стиции в реальный сектор экономики. Например, для российской экономики это одна из ключевых проблем — сложилась неэффективная структура, где высокодоходные сектора низко рискованны — это в основном финансы, торговля, банковский сектор и сырьё, которые в структуре экспорта уже занимает более 75 %, а обрабатывающие сектора, наукоемкие сектора, наоборот, низкодоходные и очень высокорискованные. И эта структурная вилка определяет всю пропорцию развития, в том числе и темп экономического развития. При постановке задачи экономической политики, направленной на увеличение темпа роста, это будет означать не что иное, как реанимацию и активизацию именно этой структуры (иной просто нет!), которая и вогнала экономику в рецессию и обеспечивает её долгосрочную неэффективность развития. Исчерпание динамики цен на энергоносители и эффективности сырьевой компоненты сокращает и темп экономического роста, поскольку иные реальные факторы-локомотивы роста отсутствуют. Активизация так называемых «реальных» факторов быстро не обеспечит темпа в 6–8 %, потому что сложившаяся хозяйственная структура будет сопротивляться. Не снят с повестки дня и вопрос относительно того, возможно ли задействовать эти факторы, т. е. сумеют ли они активизироваться. Существует, на мой взгляд, неверное мнение, что структурные изменения или так называемый «структурный манёвр» вполне совместимы с высоким темпом экономического роста. Будто бы исторический опыт «промышленных переворотов» показывает, что эти вещи совместимы. Это ошибка. Структурный манёвр структурному манёвру — рознь! Любое изменение в соотношении элементов экономической системы будет оказывать влияние на скорость развития системы, т. е. на темп роста, более того, реорганизация системы всегда порождает некоторую её дезорганизацию (известно из теории систем). К тому же «промышленные перевороты» — это события эпохального качества, охватывающие по времени не одно десятилетие (до полувека и более). На длинных периодах и темп роста всегда различен по величине, не являясь константой. Другой вопрос, что возможно только одно условие, когда изменение структуры и высокий темп роста совместимы. Когда сам рост обеспечен таким изменением структуры, однако, и в этом случае возможности данной структуры определяют темп экономического роста.

В экономике наблюдаются «старые» возможности развития (роста) (классические факторы и продукт, ими создаваемый) и новые возможности/продукты. Будем считать, что появление новых технологий, возможностей, продуктов происходит за счёт отвлечения ресурсов от «старых» с некоторой долей $\alpha(t)$, изменяющейся во времени, и посредством создания новых возможностей (ресурсов, технологий), измеряемых как доля от «новых», согласно изменяемого параметра — $\mu(t)^2$.

² В работе: *Сухарев О. С. Экономический рост, институты и технологии. М.: Финансы и статистика, 2014.* получены и подробно описаны модели, о которых здесь идёт речь.

Воздействуя на управляемые параметры $\alpha(t)$ и $\mu(t)$, можно оценить возможность развития структуры новых и старых комбинаций в рамках экономической системы. Более того, изменение параметров $\alpha(t)$ и $\mu(t)$ будет в существенной степени определяться институциональными условиями и возможностями технологий и располагаемых ресурсов.

Управляемые параметры $\alpha(t)$ и $\mu(t)$ изменяются во времени, что делает решение сложным. Тогда производная выражения $I_n = \frac{\alpha I_s}{1-\mu}$, $\mu < 1$, где I_n — ресурс новой комбинации, I_s — старой комбинации, даст следующее уравнение:

$$\frac{dI_n}{dt} = \eta(t) \frac{dI_s}{dt} + V_\alpha I_s \chi(t) + V_\mu \eta(t) \chi(t) I_s;$$

$$\eta(t) = \frac{\alpha(t)}{1-\mu(t)}; \chi(t) = \frac{1}{1-\mu(t)};$$

$$V_\alpha = \frac{d\alpha}{dt}; V_\mu = \frac{d\mu}{dt}.$$

Для динамически изменяемых скоростей создания нового ресурса (V_μ) и заимствования старого ресурса (V_α) необходимо иметь закон изменения этих скоростей, чтобы получить конкретные выводы по развитию экономической системы. Скорость создания нового ресурса $d\mu(t)/dt = f(V_2)$ можно считать скоростью открытия ресурса, а скорость заимствования $d\alpha(t)/dt = y(V_1)$ положить скоростью исчерпания ресурса, при проведении экономического анализа развития системы.

Далее покажем варианты³ изменения скоростей на абстрактных примерах, которые, впрочем, дают несколько сценариев развития экономической системы и соответственно структурно-технологического и институционального развития. Эти сценарии обусловлены разницей в законах изменения скоростей и их соотношением.

Дадим пример поведения логист на рис. 6.7. Связь величины нового ресурса (продукта, технологии) I_n показана на рисунке в зависимости от старой комбинации ресурсов I_s и величин скорости исчерпания «старого» и создания «нового» ресурса $\alpha(t)$ и $\mu(t)$.

На нижнем графике использование «старого» ресурса приходит к насыщению, однако, ввод нового ресурса, развивающейся в целом по кривой логисте (нижний график на рис. 6.7, поскольку существует зависимость от «старого») имеет явную цикличность в использовании, хотя тренд остаётся логистическим (верхний график на рис. 6.7).

³ Неоценимую помощь в подготовке этих примеров мне оказал проф., д-р физ.-мат. наук Игорь Алексеевич Рудаков, за что я ему искренно и глубоко признателен.

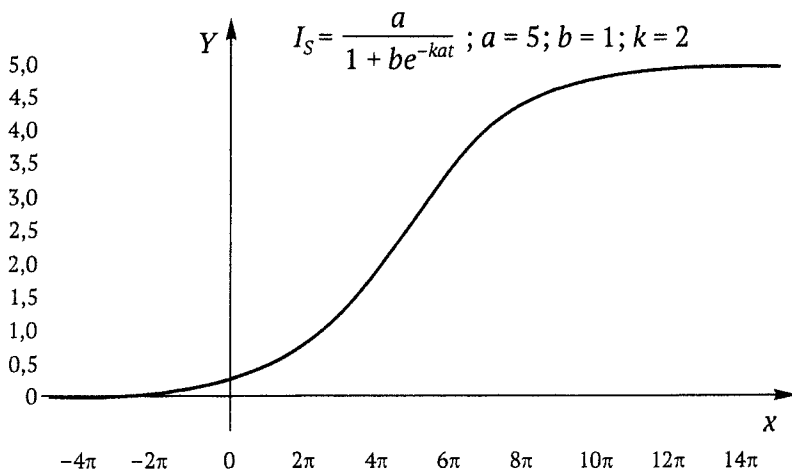
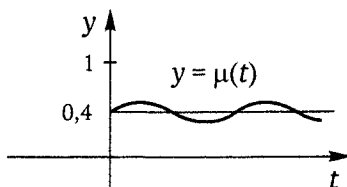
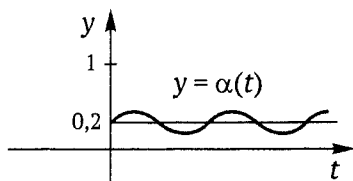
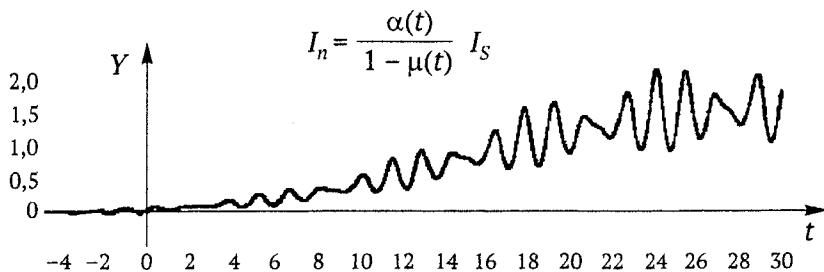


Рис. 6.7. Логистическая закономерность

Рассмотрим ситуации, когда параметры скорости использования ресурсов изменяются по-разному: монотонно возрастают и убывают в одном или противоположных направлениях или изменяются циклично-периодично. Везде будем считать, что I_n и I_S изменяются согласно приводимым ниже зависимостям, причём сплошная линия на графиках отвечает — I_S , $\alpha(t)$, штриховая линия — I_n , $\mu(t)$.

$$I_s = \frac{a}{1 + b \cdot e^{-st}}; y = \alpha(t) \text{ — сплошная линия};$$

$$I_n = \frac{\alpha(t)}{1 - \mu(t)} I_s; y = \mu(t) \text{ — штриховая линия}.$$

На последующих рисунках — компьютерных имитациях, график слева — это изменение I_n и I_s , справа изменение — $\alpha(t)$, $\mu(t)$. По оси абсцисс отложено время в равных интервалах по оси ординат — параметр y_i — отражающий изменение указанных параметров, i — номер эксперимента.

1) $\alpha(t)$, $\mu(t)$ изменяются монотонно: $\alpha(t)$ — возрастает, $\mu(t)$ — убывает.

$$\alpha(t) = 0,8 + 0,1 \operatorname{arctg}(x), \quad \mu(t) = 0,3 - 0,05 \operatorname{arctg}(x)$$

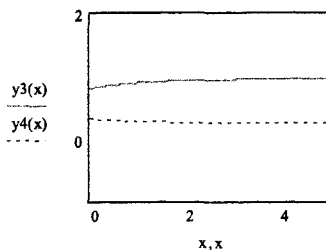
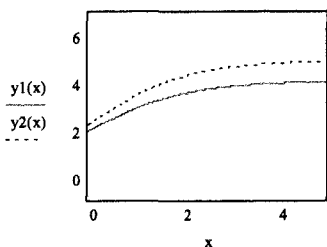


Рис. 6.8. Рост подсистем экономики при монотонном изменении скоростей, когда $\alpha(t)$ возрастает, $\mu(t)$ убывает

2) Далее $\alpha(t)$, $\mu(t)$ изменяются циклично-периодично.

$$\alpha(t) = 0,4 + 0,05 \sin(4x), \quad \mu(t) = 0,2 + 0,05 \cos(x)$$

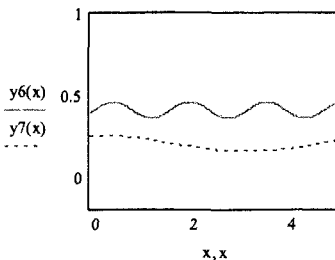
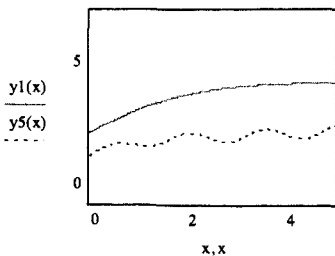


Рис. 6.9. Рост подсистем экономики при циклично-периодичном изменении $\alpha(t)$, $\mu(t)$

Как видим из рис. 6.8, если скорость $\alpha(t) > \mu(t)$, при этом скорость использования старого ресурса возрастает, а нового несколько снижается (монотонное изменение), то развитие новой комбинации устойчиво доминирует над старой комбинацией (рис. 6.8, слева).

При циклично-периодичном изменении скорости старой комбинации и превосходстве её по величине над скоростью новой (рис. 6.9 справа), будет наблюдаться планомерное истощение старой комбинации и циклический рост новой комбинации, при доминировании старых комбинаций в экономике (рис. 6.9 слева).

Далее рассмотрим ситуации, когда обе скорости по старым и новым комбинациям сначала монотонно возрастают (рис. 6.10), затем монотонно убывают (рис. 6.11).

Тогда получим:

3) $\alpha(t) = 0,8 + 0,1 \arctg(x)$, $\mu(t) = 0,3 + 0,05 \arctg(x)$ — монотонно возрастают

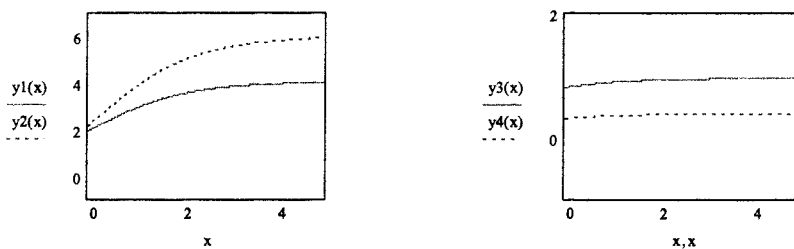


Рис. 6.10. Рост подсистем экономики (старой и новой комбинации) при монотонно возрастающих скоростях (отвлечения и создания) использования ресурсов

4) $\alpha(t) = 0,8 - 0,1 \arctg(x)$, $\mu(t) = 0,3 - 0,05 \arctg(x)$ — монотонно убывают

Как видим из рис. 6.10 и 6.11, отвлечение ресурсов превосходит создание ресурсов (сплошная линия на рисунках справа лежит выше пунктирной линии), что в значительной степени отвечает режиму текущего развития многих экономических систем.

При монотонном возрастании скорости использования ресурсов разными методами новая комбинация будет расти вместе со старой комбинацией, однако, отрыв в развитии новой комбинации от старой будет существенно выше, что видно, если сопоставить графики на рис. 6.10 слева и на рис. 6.8 слева, где линия новой комбинации (штриховая) очень близко проходит относительно линии старой комбинации (сплошная линия).

При монотонном убывании скоростей (рис. 6.11) режим развития экономической системы становится такой, что на начальном этапе новая комбинация опережает в развитии старую, её вклад в рост системы больше, однако, затем старая комбинация доминирует относительно новой в обеспечении развития (роста) системы (рис. 6.11, слева).

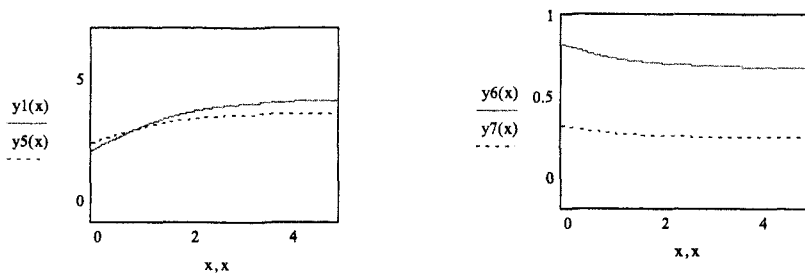


Рис. 6.11. Рост подсистем экономики (старой и новой комбинации) при монотонно убывающих скоростях (отвлечения и создания) использования ресурсов

5) $\alpha(t) = 0,9 - 0,1 \arctg(x)$, $\mu(t) = 0,3 + 0,05 \arctg(x)$, т. е. монотонно $\alpha(t)$ — убывает, $\mu(t)$ — возрастает (рис. 6.13).

Как видим, из рис. 6.12 (слева) новая комбинация доминирует при таком соотношении скоростей и данном типе их изменения.

Возможны иные соотношения изменений указанных скоростей использования ресурсов. Покажем это ниже.

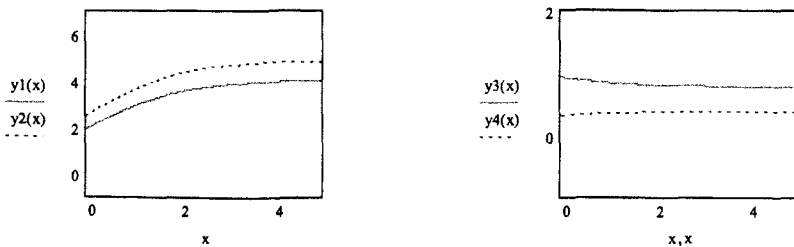


Рис. 6.12. Рост подсистем экономики (старой и новой комбинации) при убывании $\alpha(t)$ и возрастании $\mu(t)$

6) $\alpha(t) = 0,3 - 0,1 \arctg(x)$, $\mu(t) = 0,7 + 0,05 \arctg(x)$ — $\alpha(t)$ — убывает, $\mu(t)$ — возрастает. Тем самым, как и в примере (5), скорость по старой комбинации убывает, по новой возрастает, однако, соотношение скоростей иное (рис. 6.13 справа).

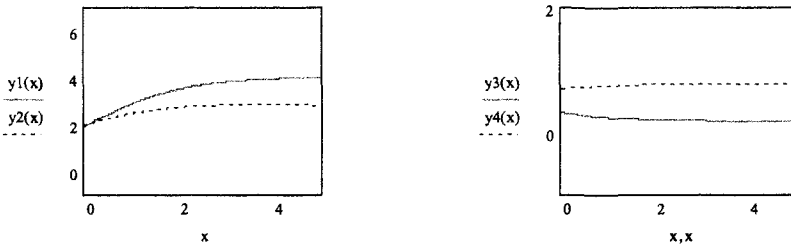


Рис. 6.13. Рост подсистем экономики (старой и новой комбинации) при убывании $\alpha(t)$ и возрастании $\mu(t)$, когда $\mu(t) > \alpha(t)$

Как видно из рис. 6.13 справа, скорость $\mu(t) > \alpha(t)$ на всем интервале наблюдаемого изменения. Тогда (рис. 6.13 слева) рост экономической системы осуществляется за счёт роста и старых, и новых комбинаций, однако, на начальном этапе доминирование одной комбинации над другой не является очевидным, затем рост новой комбинации является более скромным по сравнению со старой комбинацией.

Теперь рассмотрим для такого же соотношения скоростей $\mu(t) > \alpha(t)$ ситуацию, когда обе скорости монотонно возрастают и убывают.

7) $\alpha(t) = 0,3 + 0,1 \arctg(x)$, $\mu(t) = 0,7 + 0,05 \arctg(x)$ — $\alpha(t)$ — возрастает, $\mu(t)$ — возрастает.

Как видно из рис. 6.14 (слева), возможен режим, когда новая комбинация, уступавшая на первом этапе старой комбинации, затем начинает доминировать, внося наибольший вклад в развитие экономической системы.

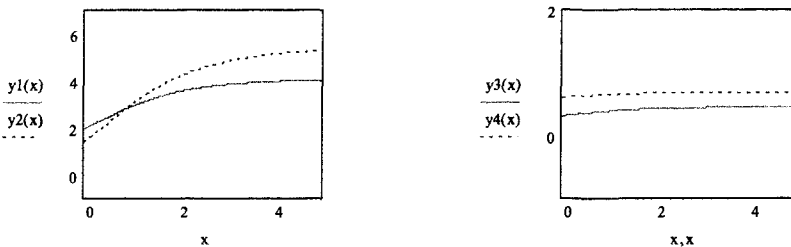


Рис. 6.14. Рост подсистем экономики (старой и новой комбинации) при возрастании $\alpha(t)$ и $\mu(t)$, когда $\mu(t) > \alpha(t)$

8) $\alpha(t) = 0,4 - 0,1 \operatorname{arctg}(x)$, $\mu(t) = 0,7 - 0,05 \operatorname{arctg}(x)$ — $\alpha(t)$ — убывает, $\mu(t)$ — убывает.

Когда обе скорости убывают, и скорость по новой комбинации выше на всем наблюдаемом интервале, чем скорость по старой комбинации, то рост экономической системы на первой стадии осуществляется за счёт зародившейся новой комбинации, но затем старая комбинация перехватывает инициативу и оказывает доминирующее воздействие на развитие системы (рис. 6.15 слева).

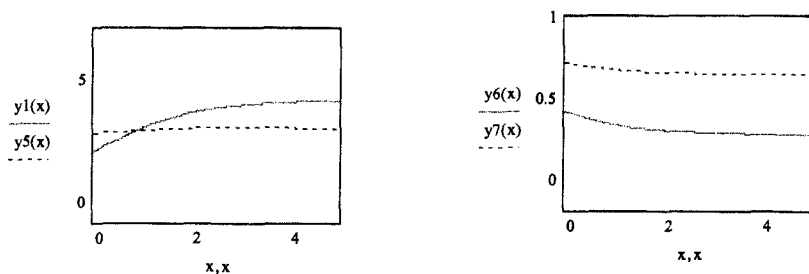


Рис. 6.15. Рост подсистем экономики (старой и новой комбинации) при убывании $\alpha(t)$ и $\mu(t)$, когда $\mu(t) > \alpha(t)$

Таким образом, при возрастании скоростей, если скорость новой комбинации выше, чем скорость по старой комбинации, развитие будет происходить за счёт новой комбинации, оказывающей более сильное влияние. Однако при снижении скоростей, когда скорость по новой комбинации превосходит скорость по старой комбинации, наоборот, развитие осуществляется за счёт старой комбинации.

Возможен сценарий, когда при убывании скорости по старой комбинации возрастании по новой, будет наблюдаться развитие за счёт новой комбинации (рис. 6.16, слева), при этом $\mu(t) > \alpha(t)$.

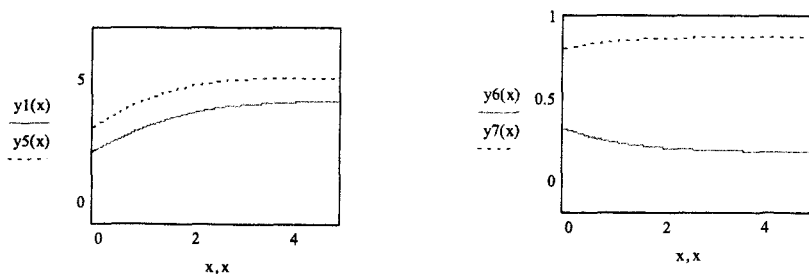


Рис. 6.16. Рост подсистем экономики (старой и новой комбинации) при убывании $\alpha(t)$ и возрастании $\mu(t)$, когда $\mu(t) > \alpha(t)$

9) $\alpha(t) = 0,3 - 0,1 \arctg(x)$, $\mu(t) = 0,8 + 0,05 \arctg(x)$ — $\alpha(t)$ — убывает, $\mu(t)$ — возрастает.

Такой эффект, когда при почти одних и тех же условиях имеем принципиально несопадающее развитие, возникает в силу сильного превосходства скорости по новой комбинации над скоростью по старой комбинации, т. е. $\mu(t) > \alpha(t)$ (рис. 6.16 справа).

Таким образом, имеется несколько режимов развития (условий, детерминированных институтами, технологиями, действующими факторами производства), при которых доминирует набор старых комбинаций, либо новые комбинации. На одном и том же периоде времени происходит изменение режима доминирования, когда на первоначальной стадии доминирует новая или старая комбинация, а затем большую часть периода наблюдения, наоборот, одна из комбинаций занимает преобладающее положение. Общий итог определяется законом изменения скоростей и их соотношением, а также знаком изменения — возрастание ($V_\alpha = d\alpha/dt > 0$, $V_\mu = d\mu/dt > 0$) или убывание скорости ($V_\alpha = d\alpha/dt < 0$, $V_\mu = d\mu/dt < 0$). В случае, когда $\alpha > \mu$, это значит, что развитие экономической системы происходит за счёт большего отвлечения ресурса от старой комбинации в пользу новой, нежели за счёт открытия/создания нового ресурса, что характеризует параметр — $\mu(t)$. Для указанного режима развития одновременное возрастание скоростей приводит к резкому доминированию новой комбинации, обе комбинации растут. При одновременном убывании скоростей вначале доминирует новая комбинация, затем с некоторого времени инициатива переходит к старой комбинации. При асинхронном изменении скоростей (α — возрастает, μ — убывает, либо α — убывает, μ — возрастает) $I_n > I_s$, развитие происходит за счёт новой комбинации, возникновение которой обеспечивается в большей степени отвлечением ресурса от старой комбинации. Однако, как видим из рисунков, старая комбинация также растёт. Это вывод, который имеет принципиальное значение, подтверждающий тезис о том, что комбинаторный характер информационного и технологического развития обеспечивает условие, согласно которому старая комбинация при появлении новой комбинации также видоизменяется, совершенствуется, иногда кардинально⁴.

Таким образом, следует уверенно заявить, что режим отвлечения ресурса, при данной эффективности этого процесса, обеспечит развитие новых комбинаций и за счёт этого и старых комбинаций в экономике.

Если имеется режим, когда $\alpha < \mu$, то развитие должно происходить за счёт открытия ресурса, либо создания нового ресурса, но не за счёт перераспределения ресурса, т. е. отвлечения от старых комбинаций. Речь идёт о преобладании одного процесса над другим в условиях, когда наблюдаются оба процесса.

⁴ Данное обстоятельство, наличие принципа комбинаторного наращивания существенно меняет трактовку принципа «созидательного разрушения».

Тогда при убывающей скорости по старой комбинации и возрастающей по новой комбинации доминирует в развитии старая комбинация по отношению к новой комбинации, хотя обе обнаруживают рост. Однако при возрастании двух скоростей, когда скорость появления нового ресурса выше скорости заимствования, на начальном этапе превосходство обеспечивает старая комбинация ($I_s > I_n$), затем эта ситуация изменится, когда доминирует в развитии новая комбинация ($I_n > I_s$).

При убывании скоростей сначала новая комбинация превосходит старую комбинацию, но затем старая комбинация устойчиво превосходит новую комбинацию. Следовательно, изменение скорости старой комбинации (заимствование ресурса) становится лимитирующим для развития новой комбинации. При снижении скорости заимствования, даже в условиях численного превосходства скорости создания нового ресурса, старая комбинация сохраняет своё доминирующее влияние относительно новой комбинации. Только там, где α и μ возрастают, с течением времени устанавливается режим превосходства новой комбинации над старой комбинацией при режиме $\alpha < \mu$. Только при большом разрыве между α и μ , в пользу μ , когда $\alpha < \mu$, наблюдается превосходство новой комбинации $I_n > I_s$ в рамках этого режима развития (соотношения скоростей).

При превосходстве скорости заимствования (исчерпания) над скоростью создания нового ресурса преобладает новая комбинация над старой комбинацией, поскольку исчерпываются возможности старой комбинации, но величина преобладания разная и определяется возрастанием/убыванием скоростей, которые могут изменяться асинхронно (одна скорость возрастает, другая убывает), либо синхронно — обе скорости изменяются в одном направлении, возрастают либо убывают. Однако при убывании двух скоростей возможен режим, когда старая комбинация преобладает над новой комбинацией, при росте данных элементов экономической системы. Общий результат определяется соотношением скоростей и законами их убывания. Рост старой и новой комбинации в этом случае может отличаться незначительно (рис. 6.12 слева).

Безусловно, скорости изменения ресурсов в сильной степени детерминированы действующими институтами. Поэтому они являются своеобразными институциональными параметрами экономической системы. В каждой экономике они свои и изменяются по индивидуальным законам, которые необходимо установить. Вместе с тем нужно заметить, что проведенный анализ, при всей условности, применим не только на уровне реальных объектов, использующих те или иные ресурсы и инновации, но и в области информации, как общей, так и релевантной, поскольку эффект старой и новой комбинации свойственен и для информации (знаний), причём старая информация также может быть использована и заимствована для формирования новой комбинации.

Глава 7

Информация и индивидуальная удовлетворённость

Теперь нужно остановиться и поразмышлять над тем, что собой представляет индивидуальная удовлетворённость, представив её как проблему счастья на индивидуальном и иных уровнях рассмотрения. Удовлетворённость агента сильно влияет на его решения с точки зрения выбора и формирования оценок, однако, она детерминирована вводимыми им институтами и генерируемой информацией, в том числе и о самой удовлетворённости. Часто приходится слышать в последнее время, что экономика может развиваться, расти, а агенты её несчастливы, т. е. важно то, насколько они испытывают удовлетворение от такого развития/роста. Это действительно предопределяет отношение ко многим процессам, которые наблюдаются в экономике. Удовлетворённость индивида обеспечивает состояние счастья как некий пик или экстремум функции удовлетворённости. Именно в этом ракурсе мы и рассмотрим проблему удовлетворённости — как точки её максимума, и дадим оценку той релевантной информации, которой располагают экономисты о сложившемся понятии индивидуальной удовлетворенности (счастья).

Если агент неудовлетворён жизнью, либо складывающимися условиями, как он может сигнализировать об этом и должен ли он это делать и в каком направлении отправлять свой сигнал — правительству или иным агентам, например, близким людям, друзьям или всем окружающим? Существует стереотип, неформальный институт, известный во многих обществах, когда агент скрывает истинное своё душевное состояние и всем улыбается, показывая, что всё у него хорошо. На самом деле этот институт воспроизводит двойной стандарт поведения, если угодно, двойную мораль, согласно чему агент не считает, что у него всё хорошо, но должен показывать, что всё в порядке, что он всем доволен. Подобное институциональное принуждение в дальнейшем распространяется на любые его модели, включая и переговоры в рамках заключения контракта, т. е. формирует информационную асимметрию. Таким образом, у информационной асимметрии имеется внутренний социальный генератор, а не просто обстоятельства различного информационного потенциала взаимодействующих агентов. У мужчины и женщины, в силу различий физиологического характера, по-разному устроены каналы

восприятия и что самое важное — переработки информации, следовательно, они, имея одну и ту же информацию, воспринимают и перерабатывают её непохожим образом, приходя часто к взаимоисключающим выводам на основе, как сказано, одной и той же информации. Если они обладают неким знанием, то автоматически этот тезаурус позволяет им делать противоположные выводы и по-разному воспринимать информацию, поступающую в дальнейшем. Это сильно зависит от возраста, состояния здоровья агентов и т. д. Состояние счастья подобно точке равновесия рынка, возникает нечасто, длится неопределённо долго, скорее всего, быстро исчезает, но является идеальной точкой удовлетворённости индивида. При этом уровень потребления материальных благ может никак не влиять на это состояние, хотя отсутствие минимального потребления не может не сказаться на этом состоянии. Голодающий человек вряд ли счастлив, если исключить настрой, когда человек голодает ради светлой идеи защиты родины и бьёт врага. С информацией о своём состоянии агент вправе поделиться с тем, с кем ему интересно будет поделиться, но в таком случае произойдёт утечка информации, осуществлённая самим агентом, что нарушит требование исполнения неформального института, не позволяющего открыто сообщать информацию о своём душевном состоянии всем подряд. Поэтому агент на работе сдержан и не даёт оценок своим подчинённым и тем более своему начальству в силу этой установки, а также в силу того, что за честность оценки возможна кара со стороны начальника, если подчинённый укажет на ошибки в его работе или скажет, что ему не нравится стиль общения начальника и принятия всех без исключения решений. Представьте, что я, например, скажу академику, что он ничего не сделал в науке и избран в академики благодаря своему папе, либо в силу клановой борьбы или покупки голосов в том или ином виде. Если я не прав, это один разговор, однако, если я прав, то я буду исключён отовсюду, так как говорю нежелательную информацию, которую трудно доказать, даже если она правдива, но факт избрания наделяет академика такой властью, что он может вершить судьбы любых людей в том числе и за правду, ими сказанную. Но неправда, и соблюдение указанного неформального института, подвигающего к двойной морали, фактически приводят к неэффективности — как к неэффективному выбору конкретной персоны, так и пролонгации ситуации, потому что вероятность того, что этот академик будет в дальнейшем поддерживать приличных исследователей не высока. Однако, глубоко понимая ситуацию и владея информацией, будучи уверенным в том, что она верна и не располагая властью её использовать или озвучить, агент впадает в состояние дискомфорта, когнитивного диссонанса, а затем и неудовлетворённости от того дела, которым он занят. Он не получает должной оценки, его труд обесценивается, но он с великим упорством может продолжать свою работу, несмотря на порицание

того, что он делает. Кстати, эффект игнорирования научных разработок, либо порицания интересных идей не нов в науке, и подобные институты, увеличивающие асимметрию и генерирующие её за счёт девиаций и оппортунизма, только усиливают неэффективность выбора и решений. Агент может быть удовлетворён какой-то локальной удачей, статьёй либо событием в личной жизни, но не удовлетворён глобальной ситуацией, которая описана здесь в представленном варианте. Является ли он тогда несчастным или счастливым агентом? Для этого нужно подробнее разобраться, что значит состояние счастья как пика удовлетворения агента.

Состояние счастья является психико-физиологическим состоянием человека и определяется совокупностью социальных, психологических условий развития человека, а также биохимическими процессами, происходящими в организме человека, его состоянием здоровья. Отрасль, сектор экономики или экономика в целом не могут быть счастливы или несчастливы, испытывать эти два состояния может только человек. Дословно «счастье» означает «хороший удел». Тем самым, «хороший удел» для одних индивидов и «плохой удел» для других означает неравенство этих индивидов относительно качества «удела» или счастья. Те, кто более материально обеспечен, при прочих равных, будут более счастливы, так как имеют более широкие возможности благодаря своему материальному достатку в сравнении с менее материально обеспеченными. Так возникает сравнительный аспект представлений о счастье (более или менее счастливые). Однако, чем больше у человека материальных благ, тем ниже предельная полезность от дополнительных благ, и тем меньше деньги могут оказать влияние на степень удовлетворения, т. е. обеспечить «хороший удел», ибо он уже обеспечен. Если уровень жизни, стандарт индивидуального потребления целиком определяются величиной индивидуального (денежного) дохода, как и индивидуальные возможности, то достижимость «хорошего удела» определяется денежным доходом. В таком случае счастье выступает товаром, который всё-таки можно обеспечить деньгами. Сегодня в экономической науке уже известно, что более высокий темп экономического роста никак не связан с высокой удовлетворённостью жизнью. Наоборот, возникает ситуация, когда население при быстром развитии считает себя несчастливым («парадокс Р. Истерлина»). Но здесь имеется и проблема идентификации счастья — если используются социологические процедуры, то имеется немаленькая вероятность действия так называемой «спирали молчания». Этот эффект давно известен социологам и политологам, когда индивиды при опросах ведут себя неискренно. В итоге формируется абсолютно не соответствующий действительности результат, который выдаётся за правду. Этот эффект проявляется при любых опросах, особенно касающихся голосования, политических или социальных предпочтений. Если бедность вызывает больше сострадания, то индивидам будет выгоднее

представлять себя не такими уж богатыми. Несчастливые вызывают сочувствие и порождают позыв к помощи, поэтому выгодно несколько снизить собственное ощущение счастья. К тому же, на практике представление о счастье у каждого индивида является отнюдь не научным (из трёх компонент), а личным, довольно субъективным. Возможна модель, что счастья всегда мало. Всё это приведёт как раз к эффекту Р. Истерлина. Кроме того, счастье является динамическим параметром, причём таким, что меры счастья не существует. Эта категория напоминает чем-то «ютилы» в известной теории полезности, позволяющие только сопоставить большую и меньшую полезность. Так и в этом случае можно говорить о большем или меньшем счастье, но сугубо для одного индивида, поскольку если сравнивать состояние счастья для разных индивидов, то это состояние всегда разное — оттенки и атрибуты счастья от индивида к индивиду будут отличаться. Сам индивид в течение своей жизни не только переходит многократно от состояния счастья к состоянию несчастья и обратно, но и изменяет собственные представления о самом счастье, что означает смену критерия оценки данного состояния. Важно отметить, что модель экономического поведения индивида сильно зависит от его оценки собственного состояния. Человек, считающий себя счастливым, будет, вероятно, более спокойным и взвешенным при принятии хозяйственных решений, в меньшей степени способен рисковать, так как риск в таком случае может привести к изменению состояния в сторону меньшего счастья или несчастья. Поэтому вопрос — кто является новатором, а кто консерватором — счастливый или несчастливый индивид, является важным. Если считать новацию сопряжённой с повышенным риском, тогда счастливый, не стремящийся рисковать, при прочих равных, вряд ли будет новатором. Получается, что несчастливый является новатором, но опять же здесь важно понять, что важен уровень несчастья. Если он приводит к социальной апатии (иногда к суицидальным проявлениям или психическим отклонениям), то в таком случае никто уже не пойдёт на риск, связанный с развёртыванием новых решений, комбинаций в экономике (новаций). Однако уровень несчастья в виде некоего дискомфорта или побуждающий к риску, ведь всё равно терять нечего, может провоцировать инновационную динамику, посредством которой индивид обретёт ощущение счастья. Возможно, провести чёткие грани влияния счастливых и несчастливых агентов на хозяйственные процессы не всегда просто. Видимо, каждый случай является избирательным и конкретным. Но вот тот факт, что счастливый и несчастливый человек будет по-разному общаться с другими агентами и осуществлять коммуникацию — установлен психологами давно. И этот факт в существенной степени повлияет на управление любой экономической системой — от фирмы, учреждения, корпорации до экономики страны.

Важно соотнести состояние счастья/несчастья с двумя наиболее распространёнными моделями экономического поведения индивидов — эгоизмом и альтруизмом. На первый взгляд, каждый из них (эгоист/альтруист) может быть несчастливым или счастливым. Это как будто не связано с экономической сутью его модели поведения. Однако, стремясь получить наибольшую выгоду для себя, подчиняя все события своей выгоде и ставя свои интересы выше других, эгоист будет счастлив, если такое поведение приносит ему удовлетворение, иными словами, если выгода действительно оценивается им как выгода, как успех подобных установок. Альтруист в экономическом смысле антипод эгоисту, подчиняет свои интересы общественным целям и интересам других агентов, не считается с собственной выгодой и понесёнными потерями. Он способен жертвовать ради каких-то идеалов. Иногда психологи говорят, что альтруизм выгоден самому альтруисту, если повышает его репутацию. Однако любое получение выгоды уже изменяет не только «облик» альтруизма, но и сам смысл этого термина. Тем самым это уже не альтруизм. Кстати, один и тот же индивид может быть в одни периоды и в одних случаях эгоистом и альтруистом одновременно. В частности, в семье агент имеет одну модель поведения — и она более альтруистична, на работе, в профессии — чаще эгоистическую модель поведения, которая связана с тем, что агента интересует заработная плата за свои действия или иная любая выгода, включая карьерное продвижение. Обе модели создают портрет психологической устойчивости личности, которая практикует двоякую модель поведения, а точнее, множественные стили поведения в зависимости от различных ситуаций. Не случайно, один и тот же человек хорош для одних и плох для других. Вероятно, что для тех, для кого он плох, просто не стыкуются их целевые жизненные установки, позиции, мировоззрение, черты характера, что вызывает отторжение при коммуникации или существенно затрудняет её. Таким образом, обе модели поведения, которые сочетаются в одной личности, могут приносить «хороший удел», вызывать удовлетворение жизнью и счастье. Хорошо, когда индивид продвигается по карьерной лестнице на работе и когда испытывает любовь ближних людей в семье. Возможны какие-то односторонние результаты — либо в семье, либо на работе, что также вызывает удовлетворение. Отсутствие «хорошего удела» вероятно, когда индивид испытывает фрустрацию на всех фронтах своей жизнедеятельности — на работе и дома. В таком случае ощущение счастья может быть притуплено или же отсутствовать. Однако, если индивид имеет такое состояние в силу серьёзной болезни, но современная медицина позволяет ему физически существовать и испытывать наслаждение от жизни, пусть и в инвалидной коляске, человек может быть счастлив просто от того, что существует на свете. Как видим, представление о счастье довольно условное. И несмотря на такой расплывчатый характер данного термина, его три компонента — социальная, психологическая и биохимическая — не могут

не учитываться при анализе управления, принятия решений, выбора, индивидуального поведения, разработке систем мотивации и контроля и т. д., разработке вопросов развития социально-экономической системы, её реформирования и др. Экономическое значение представлений о счастье очень важно потому, что, при прочих равных, если доход на душу населения в стране выше, то это лучше, чем если он ниже, значит агенты всё-таки более счастливые. Конечно, какой-то агрегированный критерий счастья проблематично создать на все времена¹, несмотря на используемые уже сейчас индексы гармоничного развития экономики, которые мало отличаются от известных показателей, измеряющих уровень благополучия и благосостояния хозяйственной системы

Счастье является состоянием наибольшего удовлетворения человека от совершаемых им действий, от ощущения смысла жизни и назначения. Это «социальная компонента» понятия счастье. Именно эта компонента тесно связана с хозяйственными аттитюдами и зависима от дохода. Но именно эта компонента недостаточна для раскрытия проблемы счастья. Человек, обладающий большим доходом, может чувствовать себя несчастным по причине насыщения (достижения наивысшего) удовлетворения, в силу того, что острота этого чувства притупляется, владение крупной собственностью и распоряжение большим доходом становятся обыденным делом, положение «вершителя судеб» людей не приносит «хорошего удела», т. е. счастья. Здесь возникает более тонкая компонента счастья — психологическая. Она определяется способностью индивида настроить себя «на счастье». Человек может быть одинок, он может не иметь детей или быть тяжёло болен, либо быть недооценён коллегами и не испытывать профессионального удовлетворения, т. е. от своей работы, в силу того, что не получает должной оценки и поддержки (в силу различных причин), но он сам настолько обладает сильной волей, что настраивает себя на самоотверженный труд, считает выполнение каких-то работ и обязанностей, которые никем не оплачиваются, своим долгом и долгом перед будущими поколениями, либо служит науке, не ожидая оценки коллег, либо борется с заболеванием. В таких случаях человек счастлив, что жив, что верен своим принципам, своему долгу, своей работе, своим близким — и это приносит ему «хороший удел». Таким образом, психологический настрой индивида, своеобразное самовнушение, определяют степень его удовлетворения бытием, его человеческим назначением. При этом «денежные ценности» для него не играют большой роли. Их заменяют те установки, которые здесь пере-

¹ Думаю, что счастье не сможет быть и целевой функцией развития (в силу неопределённости) подобно функции благосостояния или функции социальных потерь, используемых в моделях макроэкономистов. Хотя, безусловно, ясно одно, что развивать экономику, делая большие слои населения более несчастными и несущими большие потери, является главным запретительным критерием в планировании реформ и развития.

числены и которые важнее для данного индивида. Его возможности, например, путешествовать и смотреть мир ограничены, его отдых также ограничен, может быть, индивид понимает, насколько ограничено его пребывание на земле в силу болезни, но сила его духа настолько высока, как и верность принципу, что он удовлетворён своей жизнью и счастлив. При этом иные индивиды с позиций «социальных критериев» или денежного мотива, который, безусловно, ограничивает возможности данного индивида, будут считать его несчастным. Индивиды этой группы могут себя считать счастливыми, а данного индивида — нет. Кто же в действительности счастлив? Те, кто полностью зависим от денежных знаков, реализуя свои возможности и сводя своё предназначение к получению подобных благ, либо тот, кто ограничен и преследует более широкие социальные цели, исполняя свой долг? Тогда уместно задаться вопросом: существует ли объективный критерий счастливого состояния человека? Биохимическая наука даёт более или менее точные представления о счастье, анализируя влияние таких гормонов, как эндорфин, серотонин и дофамин, которые в обиходе иногда называют «гормонами счастья». Названные три гормона определяют совместно кратковременную и длительную эйфорию человека, что и отождествляется с ощущением счастья. При этом различные вирусы, нарушения работы желез внешней и внутренней секреции, инфекции нарушают обмены, метаболизм в организме, что сказывается на объёме содержания того или иного гормона, на гормональной регуляции, с вытекающими нарушениями ощущения эйфории, т. е. счастья. Если угодно, только что описана роль биохимической или физиологической компоненты счастья человека. Однако значение имеют все три компоненты, причём социальная и психологическая компоненты могут оказаться сильнее биохимической компоненты счастья. Хотя в таком случае представление о счастье является оценочным и в большей степени субъективным, иными словами, люди как бы уговаривают себя, что они счастливы, а сами на деле таковыми не являются. Вместе с тем именно эти социо-психологические установки сильно влияют на развитие экономики. Более того, от преобладания той или иной психологической модели поведения зависит не только темп экономического роста, но и формирующаяся структура экономики и будущие возможности развития и ощущения счастья новых поколений людей.

Стереотипы мышления, установки экономической политики сильно влияют на результативность применения тех или иных правительственных мероприятий. Ориентируя общий вектор экономической политики на стимулирование (расширение или ограничение) спроса или предложения, сокращение/увеличение бюджетных расходов или сокращение/увеличение кредита, снижение инфляции и/или повышение занятости, любое правительство фактически задаёт цель/цели экономической политики и одновременно даёт сигнал агентам экономики о том, какая политика

будет проводиться. К любым воздействиям у агентов возникает некая реакция — приспособительная. Следовательно, изменение модели экономической политики (пусть и не по цели, а по инструментам воздействия) приведёт к изменению формата приспособления агентов, что обязательно скажется на траектории движения экономической системы. Часто модели поведения агентов, заложенные хозяйственные установки (правила, модели поведения) не согласуются с правительственными инструментами воздействия, противоречат целевым установкам. Например, сложившаяся в хозяйстве норма на получение как можно быстрой прибыли, при небольшом риске, никак не согласуется с инновационной деятельностью, так как она предполагает отсрочку в получении ощутимой прибыли и повышенный риск. Исходя из этого провозглашение правительством цели стимулирования инноваций фактически означает систему воздействий на поведение агентов, таких, которые бы обеспечили инновационное поведение агентов, т. е. достаточную прибыль (не быструю) при существенном риске от разработки новых изделий, технологий, организационных и других инноваций.

На нужную модель поведения агентов должен быть создан спрос. Это главный фактор, который способен переориентировать большую массу способных агентов с одной модели поведения на другую модель хозяйственного поведения. При этом следует учесть готовность агентов к такой переориентации и издержки самой переориентации, которые будут оцениваться субъективно каждым агентом на своём микроуровне. Иными словами, рисковать, ожидать прибыль на длительном интервале времени от занятий творческой деятельностью и внедрения инноваций должно стать не просто выгодно, а быть неотъемлемой чертой хозяйственного психотипа экономических агентов. С экономической точки зрения, у агентов имеется два мотива поведения — это транзакционный мотив, который связан с получением различных выгод от обменов, взаимодействий различного рода, сделок и т. д., и производственный, или «трансформационный», мотив, когда агент воздействует на тот или иной ресурс с целью видоизменить состояние этого ресурса и получить определённые выгоды от этого иного состояния. Второй мотив связан с производственной деятельностью, а также с творческой деятельностью, ибо здесь трансформации подвергаются знания, информация, с тем, чтобы получить новое знание. В конечном счёте, именно этот мотив приводит к инновации. Безусловно, оба мотива переплетены, более того, второй реализовать довольно трудно без первого мотива. Однако, если транзакционный мотив преобладает, то он способен заместить производственный, созидательный мотив. Если в экономике процент относительно высок, то сколько бы призывов и программ к развитию творческой деятельности и инноваций не было, в общем и целом никакого ощутимого продвижения наблюдаться не будет. Причина банальна — для агентов сигнал в виде

процента означает сигнал к трансакционному мотиву. Это сильнейший провокатор и генератор именно трансакционного мотива, который связан с денежными операциями, торговлей (спекуляцией), но не с продуктивной созидательной творческой деятельностью. Фактически — это сигнал о существовании пути с наименьшим сопротивлением, причём, сигнал довольно сильный, сразу охватывающий необходимый массив агентов, формирующий трансакционную инфраструктуру и закрепляющий такое состояние экономики. Только низкий процент способен создать иные стимулы агентской деятельности, снижающий значимость ростовщической деятельности, действие эффекта «парадокса сбережений» и др., повышающий значение долгосрочных решений и проектов.

В любой экономической системе действуют различные агенты, которые формируют и изменяют собственные модели поведения. Эти модели сочетают обычно признаки эгоизма и альтруизма (на работе чаще проявляется эгоизм, в быту и домашних условиях — альтруизм). Устойчивые стили поведения определяются способностями конкретного индивида, чертами его характера, воспитанными качествами, умением соизмерять значимость своих принципов и понуждающих к действию экономических норм и стимулов. Степень разочарования в людях и развитии экономики способны сильно повлиять на экономические мотивы, обеспечить свёртывание деятельности конкретных индивидов, иногда даже в ущерб себе самому. Более того, при резкой трансформации базовых общественных институтов возможен хозяйственный саботаж, особенно когда большие слои населения наблюдают несправедливое обогащение наиболее узких слоёв населения, либо не приемлют вводимые силовым образом некие институты — в частности, при трансформации экономики централизованного типа к капиталистической экономике.

При проведении реформ, при смене институтов возникают модели реактивной, инерционной адаптации. В первом случае реактивная адаптация связана с формированием некоего ответа на осуществляемые воздействия. Во втором случае инерционная адаптация связана с приспособлением к новому режиму функционирования, причём тех моделей поведения, которые по инерции сохраняются и имеют малые свойства к трансформации. При этом возникает сопротивление реформам. Модель активной адаптации, либо «контраадаптации» связана с откровенным и открытым неприятием изменений, когда агенты не желают приспосабливаться к изменениям. В реализации моделей адаптации того или иного типа сочетаются две базисные психологические модели поведения — эгоистической и альтруистической. Однако в поведении агентов выделяется ещё модель оппортунизма, т. е. получения любых выгод посредством коварства — обмана, интриги либо специально разработанной модели, использующей в том или ином ракурсе поведение иных агентов. Использование подобных моделей поведения, а также закрепление нечест-

ности, сервизма как важнейших свойств человеческого поведения в качестве базовых моделей, приносящих успех в жизни — «хороший удел», означает, по сути, возникновение такого «антисчастья», т. е. удовлетворения и эйфории, которые приносят не честность, самопожертвенность, откровенность, труд, искренность, прямолинейность, верность долгу, принципиальность, а обратные качества. Если институт владения собственностью, приносящий в современном капиталистическом обществе большие права и больший доход, функционирует так, что поощряет именно подобные модели поведения, то проектируется своеобразная в психологическом смысле модель развития экономики, когда и счастье по сути становится неким «антисчастьем» с позиций иных нравственных критериев и принципов оценки поведения агентов. При этом большая часть агентов может так не считать. Верность слову может быть поправа, как и уважение к женщине. Зачем уважать женщину, которая сама предаёт. Является ли доля разводов в возрасте от 18 до 35 лет в 60 % высоким показателем, символизирующим болезнь общества и говорящим в пользу того, что имеется проблема организации счастливой жизни? Видимо, можно ответить утвердительно на этот вопрос. По крайней мере, этот показатель хотя бы косвенно говорит о том, что преобладают конфликтные модели межагентских взаимодействий, причём не только в бытовых вопросах, но и в профессии, поскольку стили поведения имеют свойство распространяться на все виды деятельности, происходит отрицательный отбор в силу высокой «гендерной» конфликтности и несопряжённости (индивидуализации) культур и ментальности противоположных полов. Довольно часто, к тому же, в ходе любых видов конкуренции по различным видам деятельности, включая бытовые вопросы, одерживает верх не самый достойный агент, но агент, обладающий худшими качествами. Это формирует и соответствующий институт отбора, который поощряет такую модель поведения, ибо данный агент, занимая преобладающее место в обществе, поощряет либо похожих агентов, либо даже агентов с наиболее худшими качествами. Таким образом, происходит отбор ухудшающих, а не улучшающих характеристик поведения².

Модель оппортунизма, представленная ниже, даст более яркую картину «отрицательного отбора» и «нанесения ущерба» агенту с заведомо более высокими нравственными качествами, причём современные общественные институты никак не оберегают от подобного рода негативных воздействий.

Возникновение российской «финансовой олигархии», быстрое обогащение торговцев и агентов сырьевых секторов, уничтожающей для

² Автор показал эффект отрицательного отбора и его значение в анализе эффективности микроэкономических реакций в работе «Экономическая политика и развитие промышленности» (М.: Финансы и статистика, 2011) и в книге «Экономика будущего: теория институциональных изменений» (М.: Финансы и статистика, 2011).

промышленности эффект её приватизации являются лучшими эмпирическими подтверждениями наличия подобного эффекта. Применительно к научной сфере присутствующий непотизм приобретает форму продвижения не самого работоспособного и талантливого, а того, для которого некоторыми силами открыта «зелёная линия» на продвижение. В народе существует присказка, что это продвижение «по блату», т. е. либо благодаря личным знакомствам, либо благодаря оказанным услугам. Тем самым действует меркантилистская парадигма принятия решения и отбора результатов. При этом сам результат часто не может быть по достоинству оценён, поскольку «оценщики» уже не в состоянии его оценить, несмотря на регалии, которые им приданы. Наблюдается выигрыш заведомо второразрядных агентов (в России в 1990-е гг. и в 2000-х гг.) и проигрыш «гроссмейстеров» (инженеров, научных работников, учителей, врачей и др.). Управление может либо способствовать вовлечению интеллекта в производство и в принятие решений, либо, наоборот, не только не способствовать этому, но и просто ликвидировать соответствующие конкурентные преимущества, связанные с использованием интеллекта. Как правило, восстановить позиции либо не удаётся в обозримой перспективе, либо удаётся, но лишь в некотором масштабе. Сиюминутный характер управленческих решений, абсолютно не учитывающий стратегическую перспективу развития системы, наносит непоправимый, хотя и трудно различимый известными способами анализа вред данной экономической системе. При этом возникают островки «счастья» для одних агентов — очень узкого круга, и острова «несчастья», недооценки, невостребованности их труда и интеллекта — для других агентов. При этом общество как будто ничего не теряет. Однако никто не в состоянии взвесить приобретения, которые бы оно имело в случае «нормального» развития, когда действуют правила должного отбора психологических моделей поведения.

Представьте агента *X*, который обещает что-либо агенту *Y*. Теперь представим, что агент *X* одновременно поддерживает отношения с агентом *Z*, причём скрывает эти отношения от агента *Y*. Здесь возможны самые разные комбинации, когда можно использовать интригу с агентом *Y* для того, чтобы стимулировать или попытаться стимулировать агента *Z* на какие-то действия, чтобы он обратил внимание на агента *X*, либо усилил с ним некие контакты и т. д. При этом агент *X* может вводить в заблуждение своими действиями и агента *Y*, и агента *Z*, которые, например, не знают друг о друге. Таким образом, возникает модель раздвоенного оппортунизма, т. е. модель, согласно которой ищется осознанно или нет, но некая выгода от манипуляций и создания неких надежд на взаимодействие с двумя агентами. Тем самым, имеет место не просто прямой оппортунизм в отношении агента при контрактации, а комбинированный оппортунизм в игровой конструкции, когда попираются правила поведения и нравственные нормы и выигрывает самый бесчестный

агент — *X*. Интересно отметить, что хозяйствующие субъекты могут осознанно выстраивать подобные модели в рамках имеющихся институциональных ограничений и созданного правового поля. Более того, подобные модели могут приносить не только выгоды, т. е. окажутся успешными, но и самоудовлетворение — эйфорию и «хороший удел» — счастье. При этом цена такого счастья для одного агента оказывается либо может оказаться сильным несчастьем для двух агентов *Y* и *Z*. Но в ряде случаев они могут оценить своё несчастье, только если будут проинформированы о счастье агента *X*, который их использовал. В ином случае, они даже не заметят и не испытают подобного состояния. Ситуация двойного оппортунизма — это, бесспорно, информационная игровая модель, когда один из агентов использует наличие других игроков (одного или нескольких) для того, чтобы использовать намеренное дезинформирование этих игроков, учтя взаимодействие между ними в ходе этого информационного манипулирования и используя это для своей выгоды.

Как возможно противостоять раздвоенному игровому оппортунизму? Противостоять ему довольно сложно, ибо главным условием отсутствия двойного информационного оппортунизма должно быть отсутствие мотивации у агента осуществлять намеренное манипулирование информацией. Сложность в том, что агент может начать такую модель, не желая и не осознавая этого, например, неверно передать информацию, в силу того, что неверно её понял или воспринял. Восприятие информации в большей степени психологический феномен, поэтому здесь нужен взгляд и участие профессиональных психологов. Со стороны общественных институтов некая защита, снижающая потенциал таких отклонений, всё-таки имеется.

Общество должно обладать развитыми институтами «социального порицания» любого оппортунизма и быть информационно открытым, поощряя добродетельное поведение, чтобы снизить объём подобных трансакций и формировать счастливую жизнь согласно стимулам, слагаемым по социальной, психологической и биохимической компоненте счастья. Низкая продолжительность жизни (высокая смертность) и высокий объём больничных листов в экономике, значительный уровень неравенства и низкий уровень психологического здоровья населения (объём судебных решений, процент разводов, бытовых убийств и т. д.), говорят лишь об одном — какой бы ни был экономический рост, при этом его атмосфере и условия не назовёшь счастьем в силу подобного социально-психологического бремени. К сожалению, безнравственная атмосфера, лицемерие, манипулирование фактами и спекуляция моралью, нарушение связи причина—следствие со смещением должной оценки способны не просто обеспечить вполне приемлемую жизнеспособность системы, но даже и её рост, создавая полную иллюзию благополучия жизни, при её подлинном (натуральном) отсутствии.

Глава 8

Информационная экономика: возможности и ограничения (некоторые ответы на проблемы теории¹)

1. Атрибуты и проблемы информационной экономики

Исследование влияния информации на функционирование рынков и выбор агентов смотрелось как некий прогресс в области классической экономики, которая не давала убедительных объяснений реальности. Более того, информационная экономика как сложившееся направление теоретической экономической мысли подавала надежду, что можно будет объяснить любые виды решений — фирм, правительства, домохозяйств, отдельных агентов, а отказ от «рыночного фундаментализма» позволит создать правдоподобный каркас новой экономической теории и политики.

Долгое время классическая теория работала с полной, доступной и самое главное — бесплатной информацией. Затем начали считать информацию ограниченной и платной, включив в анализ трансакционные издержки, которыми измеряли потери в информации, а также стоимость информации. Вместе с этим забывали, что классики всегда оперировали понятием полных издержек, помимо предельных и средних издержек, разделяя их на постоянные и переменные. Вне всяких сомнений, полные издержки включали трансакционные издержки. Если имеются издержки на информацию, то она выступает как обычное благо. Более того, считалось, что имеется спрос и предложение информации и цена на неё

¹ Квинтэссенция теоретического подхода Дж. Стиглица представлена в его Нобелевской лекции, от которой и будем отталкиваться, развивая уточняющие или корректирующие собственные позиции, которые позволят обнажить возможности, ограничения и перспективы информационной экономики как новой альтернативы-панацеи неоклассическому направлению экономической мысли.

подчиняется тем же законам, что и цены на иные виды благ. Следующим шагом было изменение знаменитой производственной функции, в которой наравне с трудом и капиталом вводилась информация в качестве фактора производства. Как мне неоднократно приходилось отмечать, такой подход выглядит тавтологичным, так как учёт подобных затрат (на информацию), а в функции по иному трудно учесть информацию, фактически разделяет общие факторальные издержки — и правомерно ли такое разделение, остаётся большим вопросом. Скорее всего, ответ отрицательный, поскольку информация не существует абстрактно, она всегда имеет носителя и область приложения, имея чёткое функциональное предназначение, особенно релевантная информация (знание). Она крайне неоднородна и дифференцируется по областям приложения: капитал (техника, технологии), труд (знания персонала, опыт, навыки), экономическая инфраструктура и управление и, наконец, информационная сфера. Информация о труде и знаниях входит в фактор «труд», о технологиях и технике — в фактор «капитал», фактор «управление» со всей очевидностью не включён в производственную функцию, но опосредованно представлен через изменение основных факторов — труда и капитала. Включение в производственную функцию фактора «человеческий капитал» выглядит ещё более тавтологичным, не говоря о том, что необходимо доказывать связь факторов в рамках самой функции, правдоподобие предположения о такой связи в рамках вводимых факторов.

Информация охватывает работу четырёх видов ресурсов — материальных, трудовых, информационных и управления. Знание бывает прикладным и фундаментальным, и в любом виде эти два типа знаний сильно взаимосвязаны и имеют четыре сферы применения, только фундаментальное знание служит инструментом получения дальнейшего фундаментального и прикладного знания, а само прикладное знание имеет конкретные области применения, охватываемые указанными четырьмя типами ресурсов. Сегодня существует уже множество классификации видов знания. Мне они кажутся не совсем корректными хотя бы в терминологическом представлении. Так, выделяют оперативное знание, структурное и функциональное, причём, привязывая такое выделение к степени глубины изменений, правда, без измерения этой степени глубины. Оперативные знания в таком случае выступают как итог простых изменений, например на фирме, в маркетинге, информация о затратах, но тогда в чём разница между знанием и информацией? Структурное знание якобы включает знание о глубоких изменениях, разумеется, структуры объекта, а функциональное — функциональных свойств системы/объекта. Затем оперативные знания отождествляются с информацией, структурные — с трудовым ресурсом, а функциональные — с материальными ресурсами. Тогда к чему подобные терминологические

упражнения? Необходимо сразу говорить о видах информации, связанной с конкретными ресурсами и видами деятельности, выделяя эти типы конкретно. Некорректность здесь налицо, поскольку изменение структуры объекта обычно сложный процесс, охватывающий все виды ресурсов, поэтому структурное знание с терминологических позиций обязано включать все виды знаний. Чтобы исключить подобные терминологические коллизии, необходимо воспользоваться моим предложением, выделяя четыре сферы приложения информации (знаний), определяя их к тому же прикладной и фундаментальный характер. Знания, охватывающие изменения материальных ресурсов, охватывают область технологий, проектирования продукции, эффективности использования ресурсов, экономики и т. д. Знания, применительно к трудовым ресурсам — это компетенция, опыт, умения, квалификация и т. д. Для информационных ресурсов — обработка и анализ информации, передача, оценка взаимодействий субъектов информационной цепи и т. д. Управление предполагает особый тип знаний, который охватывает все иные виды знаний и является крайне редким ресурсом, включающим методики и алгоритмы принятия решений, обеспечения сочетания иных видов ресурсов и т. д. Следовательно, ресурсные области являются объектом, порождающим определённую информацию (знание) из этой области, либо созданное фундаментальное или прикладное знание может быть применено в каждой из ресурсных областей как объектов его приложения. Важно указать, что количественная оценка производства знаний может быть осуществлена только по знаниям, располагающимся на материальных носителях (электронных, бумажных — патенты, свидетельства, техническая документация, материальных — опытные образцы, полезные модели). Для фирмы прирост знаний определяется и сильно зависит от исходного уровня знаний (квалификация персонала) и склонности работать в области наращивания знаний и информации (с большими массивами данных). Следующий момент — приращение знаний зависит от состояния образовательной системы, что и предопределяет квалификацию персонала на фирмах. Состояние всех видов ресурсов — информационного, управления, материальных (капитал — техника, технологии), даже моральное состояние трудового ресурса сильно определяют возможности в приращении знаний. На этот процесс будет влиять даже область, в которой работает фирма, сфера приложения её усилий, так как существуют «старые» виды деятельности, секторы, с исчерпывающейся информацией и знаниями, где процессы наращивания знания, получения нового знания затруднены в силу возраста такой сферы, объективной исчерпанности проблем, подлежащих познанию.

Таким образом, наращивание информации, приращение знаний состоится и может правильно оцениваться, только если учитывать все

виды издержек, по всем видам ресурсов, а не только транзакционные издержки². Этот вид невозможно рассматривать в отрыве от иных издержек, особенно рассматривая вопросы приращения знаний. Например, рост НИОКР оценивается по росту издержек на НИОКР. Так этот параметр фигурирует и в макроэкономических моделях, но он включает не только транзакционные издержки.

Экономическая наука, как и любая другая, развивается методом усложнения. Поэтому вряд ли стоит обвинять или укорять неоклассиков за то, что они не включали в свои схемы анализа равновесия информацию. Рынки были более конкурентны, поведение стереотипное, объём накопленной информации и знаний в десятки раз меньше по сравнению с текущим — все эти и иные причины сильно влияли на то, что равновесные схемы многих устраивали. Когда же их эффективность резко снизилась, то понадобилось включить в анализ добавочные условия, институты и информацию. Однако базисные соотношения, которые отстаивались неоклассиками, такие как снижение объёма потребления, при повышении цены, либо увеличение предложения по более высокой цене до сих пор составляют суть экономического анализа. Информация и эффекты, которые она обуславливает, лишь корректируют получаемые выводы и увеличивают разнообразие моделей поведения и их объяснения. Основной целью информационной экономики стало объяснение не объяснимых в рамках классической экономической теории «парадоксов», а не коррекция самой неоклассической доктрины и её базисных положений.

В противоположность классической экономике, главная идея информационной экономики состоит в том, что информация несовершенна. Однако, как понимать эту базовую установку новой ветви экономического анализа — как неспособность агентов располагать полезной

² Подобно многим исследователям мне тоже довелось ради упрощения совершить такую же ошибку, вводя показатель $K_i = \Delta Q / \Delta Tr$, где ΔQ — изменение информации (знаний), ΔTr — изменение транзакционных издержек, что видно в этой работе и в работе 2013 г. «Приватизация, национализация и экономическая реформа» (С. 333), а также в ранних публикациях. Здесь также приводятся аргументы, почему это явно недостаточная оценка производства информации (знаний). В работе в 2010 г. «Структурные проблемы экономики России» (С. 139, табл. 8.1) я ввожу похожий показатель, но в знаменателе размещены все издержки, вызывающие изменение числителя, где может быть показатель скорости обработки информации, либо изменение объёма информации (знаний). В данном случае приведенное решение более правдоподобно. Величина, показывающая изменение информации при единичном изменении издержек на её получение, фактически представляет собой «предельную информацию» по издержкам. Однако эта величина сильно условна, потому как не может быть получена частичка информации. Либо данные получены целиком, либо отсутствуют. В отдельных случаях может быть получена часть данных, но в таком случае ограничена и сфера их дальнейшего использования, так как они не дают нужной информационной картины для принятия решений. Опять же в отдельных случаях существуют методики принятия решений при ограниченности информации, либо в условиях, когда данные получены частично.

информацией (полной), либо как неспособность увеличивать объём релевантной информации, повышая коэффициент полезного действия до единицы? Может быть, несовершенная информация — это релевантная информация, коей всё-таки располагает агент, но которая им не может быть эффективно применена или вообще не может быть применена по каким-то обстоятельствам, в частности, в силу действия специфических институтов, или их дисфункции, или конкурентного действия иных агентов, которые блокируют или делают невозможным применение такой информации (блокируют принятие решения). Блокирование решения ещё не означает, что информация не используется, может быть её релевантность в том и состоит, что решение не будет принято, т. е. отсутствие решения выступает само по себе как решение (решение не принимать никаких действий). Возможно, несовершенная информация — это отсутствие информации, недостаток в информации о рынке и конкурентах. Очевидно, именно такую трактовку в большинстве случаев предполагает информационная экономика. Хотя эта трактовка не исчерпывает весь набор случаев несовершенства информации. Собственно говоря, в экономической системе и во время «классических экономистов», и во время «сегодняшних экономистов», занимающихся информационной экономикой, нет механизма, который бы на все случаи гарантировал бы совершенство информации.

Чтобы определить несовершенство информации, нужно обладать информацией о том, что такое совершенство. Видимо, полная и оперативно доступная в каждый момент времени информация может считаться совершенной информацией. Однако, каков её источник? Это знания агента и возможность комбинаторно из них синтезировать информацию о событии, либо это поученная от иных объектов информация, которая совместно со знаниями подлежит комбинаторной обработке? Но ведь результат такой обработки может быть любым — он далеко не всегда приведёт к адекватной информации, может создать ошибку, либо неверную оценку и информацию, с вытекающим решением, которое предусмотреть никакими методами анализа не представляется возможным в условиях конкретной экономической ситуации.

Говоря о совершенстве рынка, классики оперировали точкой равновесия, которая якобы даёт оптимальное сочетание по ресурсам и доходам, символизирует эффективность. Однако, зачем изучать точку (состояние), которое, как признавалось и многими классиками, возникает крайне редко, а если и возникает, то на очень непродолжительный период времени. Более того, экономическая наука не в состоянии дать ответ, как на практике привести все рынки одновременно к этой точке. При этом действующие институты капитализма и закономерности концентрации капитала обеспечивают движение системы от абсолютной конкуренции к монополистическим формам, что происходит ещё и в силу

усложнения и дифференциации продуктов и видов деятельности, становящихся всё более интеллектуальными. Это означает возникновение потребности на специальную информацию, освоение которой требует и инвестиций, и значительных усилий агентов, что выражается в соответствующих затратах по подготовке специалистов, способных развивать данное направление деятельности, адсорбировать нужное знание (информацию) и наращивать его. Кстати, отношение классиков к государству, абсолютизация рынков и отведение государству роли до уровня «невмешательства/вмешательства» является сильной демонстрацией информационного несовершенства, которое сводится к отсутствию даже не экономических знаний, а логики, которая исключала важнейший институт, с прямым участием которого и деятельностью которого и может быть связано функционирование рынков — и никак иначе. Противопоставление, разделение и «экзогенезация» государства являются прямой логической ошибкой, системной ошибкой в рассуждениях, обнаруживающей и низкое качество «терминологического» мышления, когда яркого и основного участника организации хозяйственной жизни сводят до уровня вмешивающегося субъекта в некие посторонние и якобы эффективные механизмы экономической координации — рынки.

Странно утверждать, что в точке равновесия достигается некая эффективность. Здравый агент спросит, согласно какому критерию? И если критерий будет назван, тогда нужно задаться следующим вопросом: почему используется именно этот критерий, как он получен, и допустимо ли наличие иного критерия, который здесь не учтён. Точка равенства спроса и предложения совсем не означает, что информация полна и несовершенства исключены, так как она возникает вне зависимости от природы несовершенства. В том, что информация неполна, несовершенна, виновником является не рынок и точка равновесия, и даже не агент, который может демонстрировать стремление к более полной и качественной информации, но его исходные знания способны заблокировать (в силу их недостаточности) получение такой информации, либо иные агенты — конкуренты осуществляют сходное действие. Важнейший момент, на который не даёт ответа ни классическая, ни информационная экономика, как и другие разделы экономического знания, как агент встраивает результаты обучения и полученное им экономическое знание (модели) в собственные модели поведения и изменяет ли он их под воздействием приобретаемого знания. В каких случаях срабатывают такие сложные схемы изменения выбора при обучении, а в каких случаях они не срабатывают.

Конкурентная борьба предполагает использование различных информационных уловок. Во-первых, может быть запущен слух о повышении цены на благо, чтобы интенсифицировать его продажи. Во-вторых, можно запустить информацию о подписании некоего контракта, чтобы

привлечь работников некоторых профессий, или переманить их с других фирм, поскольку под контракт будет повышена заработная плата. В-третьих, можно открыть заведомо ложную информацию либо засекретить важную для фирмы информацию, например в части нанимаемых специалистов, чтобы их не переманила иная фирма, и т. д. Таким образом, на рынке труда возникает множество очагов искажения информации, часто намеренного, отражающего стратегию поведения конкретного игрока или игроков. Именно в этом и состоит важность разграничить понятие асимметрии информации как искажения в той информации, которой владеют об одном и том же объекте разные агенты, участвующие в сделке, или асимметрия информации — то же самое, что и несовершенная информация. Думаю, что первый тезис верен, а второй нет, так как асимметрия представляет собой несовпадение, а несовершенство предполагает наличие дефекта информации. Слухи, однако, т. е. специально запущенная информация, желающая привести к некоторым действиям конкурентов, которые ожидаются другими агентами и будут нейтрализованы для их выгоды, представляют собой одновременно и некачественную информацию, вводящую в заблуждение, и несимметричную.

Работодатель на рынке труда стремится (стимул) выбрать из претендентов на рабочее место наиболее квалифицированного для данной оплаты труда, которая им установлена и озвучена. Эта заработная плата уже предопределила некоторый контингент работников, стоящих в очереди на это место, сразу отбросив другие кадры. Тем самым, работодатель выбирает из уже очерченного им ряда, причём не только заработная плата явилась фактором формирования этой очереди, но и удалённость работы от дома, специфика труда (сменный труд, ночной труд и др.), размер отпуска, возможность получения отгулов, наличие выходных и т. д., стали детерминирующими факторами. Работодатель должен располагать критерием, как минимум, лучше, если методикой отбора кадров. До приёма работника информационный потенциал работодателя должен быть довольно широк для осуществления эффективного выбора. При контакте с работником работодатель может скрыть какие-то огрехи производства или рабочего места, если имеет целью принять именно этого работника. Открыто объявляя все тонкости рабочего места и работы, в случае, если работник не согласится, либо отработав мало времени, уволится, работодатель открывает эту информацию своему потенциальному конкуренту. Дж. Стиглиц в своей Нобелевской лекции пишет, что конкурент может переманить работника более высокой заработной платой и при этом работодатель не получит адекватной выгоды от информации, используемой для отбора работников. Эта проблема была обозначена в информационной экономике как «трудность приобретения

выгоды от информации»³. Здесь обнаруживается несколько важных проблем интерпретации указанного примера.

Во-первых, стимулы сокрытия или открытия информации лежат за пределами текущей экономической оценки. Причина в том, что они связаны с ожиданиями агентов относительно перспектив бизнеса, если рассматривать рынок труда, и перспективами использования нанимаемого работника. Оценить же, как поведёт себя сотрудник, не представляется возможным. Он может быстро уволиться и тогда вероятность того, что раскрытая ему информация, ещё и в большем объёме, нежели при приёме на работу, так как он какое-то время отработал, узнав «внутреннюю информацию» фирмы, попадёт к конкурентам, велика. Однако эта информация может оказаться некритичной или быстро устареть, либо изменения бизнеса за это же время приведут к новой информации, которую увольняющийся сотрудник не успеет освоить и т. д. Конечно, можно намеренно не раскрывать информацию для нанимаемого работника, но тогда каким будет компромисс между этим сокрытием и вероятностью принять человека на работу — ведь он может не согласиться, не располагая информацией о работе и фирме, либо вообще понять, что от него намеренно скрывают информацию. Как видим, экономисты в рамках информационной экономики также не могут учесть все нюансы данной проблемы, предельно сводя её к упрощённым формулировкам.

Во-вторых, для работодателя информация, позволяющая получить выгоду — это методика отбора кадров, которая учитывает все нюансы, включая психотип нанимаемого на работу и даже его хобби. Подобные методики существуют в большом количестве, но не оберегают работодателей от ошибок, а рынки труда — от фрустрации и когнитивных дисбалансов. Если информация хранится на носителе, обладающем степенью защиты и подлежащему учёту при тиражировании, то определить выгоду и её присвоить не составит труда. Если информация общего характера, то каждый агент способен самостоятельно воспроизвести режим получения выгоды от информации, в соответствие со своими знаниями и умениями во время распорядиться этой информацией. При получении неких данных даже быстрота реакции предопределяет эти возможные выгоды или убытки от их применения.

В-третьих, в случае совершенной, но асимметричной информации, т. е. когда работодатель понимает, кого желает нанять и не делает ошибок при найме, а наёмный работник точно и адекватно оценивает свои способности и возможности в рамках предполагаемого круга обязанностей, но они не имеют информации о желаниях и точных оценках друг друга, возникает разница в оценке труда. Работодатель, не зная способ-

³ *Стиглиц Дж.* Информация и смена парадигмы в экономической науке // *Мировая экономическая мысль. Сквозь призму веков.* Т. V. М.: Мысль, 2005. С. 535–545.

ностей потенциального работника, предлагает либо меньшую заработную плату, либо вводит шкалу с учётом испытательного срока, по мере прохождения которого заработная плата будет изменяться (повышаться). Потенциальный работник выставляет требование более высокой заработной платы, высоко оценивая свои возможности (способности), да и имея общий экономический мотив, согласно которому более высокий заработок лучше, нежели низкий. Заключение сделки (контракта) между ними будет означать установление равновесной цены, ибо спрос стал равен предложению, хотя так утверждать весьма некорректно, потому что спрос был представлен набором возможных претендентов на одно это место, равной или неравной квалификации. Предложение было сведено к этому одному месту с требованиями по функциональным обязанностям и соответствующей квалификации. Кстати, рабочее место могло быть уникальным, поэтому такую ситуацию можно рассматривать как локальный рынок, и все атрибуты для него характерны — спрос, предложение, установление цены и равновесной цены. Если это справедливо, то в случае заполнения места наблюдается эффект исчерпания данного рынка. Проблема решена, место занято, предложения нет, а вот спрос существует (претенденты на это место остались за воротами фирмы), что позволяет работодателю действовать в направлении не только снижения заработной платы (это довольно трудно, если заключён юридически обязывающий документ), но, как минимум, не повышения заработной платы. Данная стратегия поведения реальна в рамках заключённого контракта. Возможно, в контракте оговорено условие повышения заработной платы соразмерно инфляции, тогда работодатель будет действовать по минимуму, но не сверх этого, а только соразмерно индексу повышения цен для данного региона. Работодатель будет свободен в мотивах и стимулах, если на рынке труда имеются претенденты на эту должность, и может увеличить эксплуатационную нагрузку на работника, увеличив объём работы, который трудно оговорить в контракте, потому что в рамках указанных функций всегда имеются виды работ, под них подпадающие.

В-четвёртых, информация является настолько специфическим благом, не говоря о знании, что выгода черпается фактом приобретения этой информации (платно или бесплатно) — и она сразу является нематериальной (ибо обладать информацией лучше, чем не обладать ею, к тому же информация имеет «эффект спячки», когда сразу применена быть не может, а понятие выгоды является функцией времени⁴), а в дальнейшем агент способен получить и материальную выгоду, если воспользуется этой информацией.

⁴ Это обстоятельство не учитывается в рамках информационной экономики.

В-пятых, масштаб асимметрии и несовершенство информации⁵ (качество) являются динамически изменяемыми функциями времени, зависящими от многих причин. Следовательно, возникает вопрос, как взаимодействуют эти свойства информации (отсутствие симметрии и несовершенство — отсутствие должной полноты, либо намеренные искажения) в каждом случае. И самый ответственный для макроэкономики вопрос, какое из результатов взаимодействия будет преобладать и что это даст в смысле микроэкономического обоснования макроэкономических изменений.

В-шестых, Дж. Стиглиц утверждает, что ему удалось показать, будто при общих условиях приобретение небольшого объёма информации никогда не окупается⁶. Такой вывод без относительно моделей, с помощью которых он получен, не является справедливым именно в общем случае, так как он полностью зависит от критерия, выраженного словом «окупается». Критика неоклассической парадигмы, сводимая к порицанию несущественности институциональной системы и распределения богатства, осуществляется им довольно небрежно. Ссылка на Р. Коуза, что эффективность рынков не зависит от распределения богатства, если право собственности чётко определено, не включает важнейшего упоминания, когда трансакционные издержки равны нулю. А когда они действительно равны нулю, многие рынки всего-навсего отсутствуют, тогда о каком механизме идёт речь — некоем абстрактном без издержек? Точно такая же ошибка делается и относительно приобретения небольшого объёма информации, который якобы не окупается. Принципиальное значение имеет критерий, согласно которому информация окупается или не окупается. В случае материального критерия будет один результат, если критерий предполагает учёт нематериальных выгод от обладания данной информацией — будет совершенно иной результат.

В-седьмых, несовершенство информации не то же самое, что асимметрия информации. Несоввершенство является отражением невысокого качества информации, её неполноты, а асимметрия означает, что, например, работодатель лучше знает состояние рабочего места и специфики труда, чем наёмный работник, а наёмный работник лучше знает свои способности и возможности в труде (уровень отдачи или лености в труде), нежели работодатель. Ситуация неблагоприятного отбора (хорошим примером является рынок лимонов Дж. Акерлофа) возникает не просто по причине того, что информация неравнозначна у продавца и покупателя, у агента и принципала, но и потому, что она является несовершенной. Иными словами, имеется искажение информации, которое нерав-

⁵ Выяснили, что это не совпадающие понятия.

⁶ *Стиглиц Дж.* Информация и смена парадигмы в экономической науке // *Мировая экономическая мысль. Сквозь призму веков.* Т. V. М.: Мысль, 2005. С. 552.

номерно распределено между агентами. Таким образом, некачественная информация (под таким видом информации можно понимать информацию, которой обладает агент, но которая не соответствует действительности, т. е. ложную информацию, либо недостаток информации, которая бы отвечала действительности, т. е. частичную информацию об объекте) усиливает эффект асимметрии информации и действует в направлении неблагоприятного отбора. Ситуация резко изменится, если удаётся ликвидировать разницу в информации и повысить уровень доверия. Для этого покупателю достаточно взять с собой очень хорошего специалиста по автомобилям, которому покупатель доверяет. Эти издержки (на приглашение специалиста⁷) будут способствовать исключению эффекта неблагоприятного отбора. Более того, не произойдёт снижения цены на автомобили высокого качества, поскольку они будут приобретаться в большем объёме в силу получения заслуженной оценки качества. В итоге продавцы подержанных машин продадут их меньше, так что общий эффект неблагоприятного отбора будет сглажен, либо вообще не возникнет. Следовательно, преобладания автомобилей низкого качества на рынке не возникнет, средняя цена на автомобили не будет снижаться до уровня цены на автомобили низкого качества по причине получения информации покупателями о том, что продано больше автомобилей низкого качества, нежели высокого. Интересно, допускается, что покупатели способны получить такую информацию, но не способны изначально получить выгоды от консультации специалиста или приглашения специалиста на акт покупки, что сулит явные выгоды и окупается при покупке товара длительного пользования. В современном информационном мире именно так уже и происходит. К тому же важно учитывать то обстоятельство, что автомобили производятся специально для различных слоёв населения по уровню дохода. Такая дифференциация марок автомобилей и цен на них дифференцирует и рынок, нейтрализуя эффект неблагоприятного отбора. Покупка более дешёвых машин делается широкими слоями покупателей, так как у них более низкий доход, они

⁷ Они могут быть невысоки, если это ваш друг, но могут оказаться значительными, если специалисту нужно компенсировать затраты его времени на выбор автомобиля. В теории вторичных рынков и неблагоприятного отбора считается, что такая модель невозможна, дескать, не может значительная часть покупателей прийти на покупку вместе со специалистом, чтобы повлиять на рынок в целом и формирование цен на нём. Мне представляется, что в информационной экономике такое допущение не является сильным и отвечающим реалиям. Покупатели при высоком разнообразии благ целенаправленно ищут информацию и консультируются со специалистами, приглашая их даже на акт покупки либо лично, либо привлекая их консультацию. Все эти действия способны снизить негативное влияние неблагоприятного отбора. Кроме того, транспарентность продаж и поведение продавца, а также гарантийные сроки, увеличивающие доверие покупателя, а также увеличенные сроки возврата товара, также действуют в направлении снижения эффекта неблагоприятного отбора, так как исполняют роль своеобразной страховки данной покупки.

заинтересованы в снижении цены и воспроизводят подозрения о качестве машины в силу желания сбить цену. Иными словами, агенты реализуют свои стратегии рыночного поведения (покупки), соответственно развёртывая в рамках них информационную стратегию, выраженную в специально подогреваемом сомнении в качестве, чтобы несколько снизить цену. Однако подобная стратегия равномерно может быть применена к различным типам товаров, включая и автомобили высокого качества.

После того, как переговоры между работодателем и работником завершены, в рамках информационной экономики считается, что переговорная сила наёмного работника иссякает, поэтому чтобы переманить его на другую фирму нужна более высокая заработная плата или иные особые условия. Здесь не учитываются следующие важные моменты: 1) агент соглашается на работу, поскольку не имеет в данный момент никакой работы и нуждается в любом доходе, но не считает его удовлетворительным, тем не менее соглашается на эту работу по принципу «ввяжемся в бой, а там посмотрим, уволиться можно всегда»; 2) агент формирует своё видение уровня жизни и исходит в поисках работы из величины общей заработной платы за все виды работы — работая восемь часов на какой-то фирме плюс два часа в день на дому на частника плюс один из выходных дней, что увеличит его общий доход до приемлемого, а работа на дому вызывает у агента удовольствие, так как отражает ещё и его хобби, профессиональный интерес. Эти два момента являются принципиальными, так как они означают, что переговорная сила способна не снижаться, экономически активный агент всегда готов к переговорам и различным видам работы, особенно с учётом того, что в информационном мире часть работы превращается в работу на дому. Таким образом, агент компенсирует недостаток в заработной плате увеличением мест своей работы и общего личного совокупного дохода.

Информационная асимметрия и несовершенство информации формируют завышенные и/или заниженные оценки благ на рынках. В итоге динамика цен зависит от таких свойств, как оптимизм и пессимизм рынка, т. е. от психологического состояния/настроения агентов. Как прогнозировать смену подобных изменений настроения в зависимости от величины асимметрии и несовершенства информации, мне представляется сложной и всё-таки не решённой проблемой в рамках информационной экономики. Заметим, что не всегда и не всякую проблему нужно и решать. Но продолжение дискуссии в этом направлении уведёт нас в сторону. Нужно твёрдо помнить одну вещь — не рынки, а агенты создают, являются источником информационных проблем. Покупатель и продавец часто не связаны никак друг с другом до акта купли-продажи, при этом информация об объекте продажи-покупки имеется у каждого своя. Понимание значимости информационных проблем создаёт мотивацию и

способы их решения. Поиск агентом нужных благ накладывает бремене на него и по оценке характеристик этих благ, тем самым, включает необходимость решения информационных проблем, хочет этого агент или нет. В современной экономике обнаруживается интересный эффект, несмотря на повышающуюся роль знаний и компетенций, имеется целый набор рабочих мест, должностей, на которые можно взять в принципе любого агента заданного уровня образования, и его способности не столь нужны, да их трудно и оценить правильно. В итоге возникает модель непотизма, когда нужный агент будет назначен на должность, а другой более способный — нет. Иерархические цепочки менеджмента могут преследовать несколько целей. Например, принять на работу знакомого агента, либо агента по просьбе иного агента, от которого зависим или которого уважаешь. Можно принять на работу специально не самого талантливого, чтобы не усиливать контингент работников, поскольку станет трудно ими управлять, исключить риск, что более способный агент «подсидит» тебя самого, т. е. будет представлять угрозу для нанимающего менеджера. Последний случай фирмы пытаются нейтрализовать тем, что вводят специальных независимых менеджеров по кадрам, но, по большому счёту, это не решает проблемы, так как заключительные согласования и сам контракт утверждают менеджеры конкретных исполнительных служб, где расположено рабочее место. Подобные модели поведения, ставящие скрытые цели, только увеличивают информационную асимметрию.

В-восьмых, существует миф о том, что информация, особенно знание, всегда или часто характеризуется возрастающей отдачей. В условиях быстрых изменений, когда скорость роста и развития отдельных подсистем, включая скорость обработки информации и появлении новой информации, высока, возникают процессы быстрого устаревания информации, забывания знаний. В связи с этим отдача именно от данной порции знаний и информации может сокращаться, притом довольно быстро. Когда информация (знание) появляется, то сначала наблюдается рост отдачи, это знание активно используется и имеет свойство к распространению, что повышает и отдачу. Однако число агентов, владеющих информацией (знанием), расширяясь, снижают дальнейший темп её распространения и снижают масштаб использования, что начинает действовать в сторону сокращения и отдачи. Таким образом, режим возрастающей отдачи сменяется на режим убывающей отдачи. Если же экономисты характеризуют экономику в целом, подверженную влиянию информации и информационного сектора, то, конечно, видимо, вероятно справедливо считать, что отдача, во всяком случае, пока, в этом секторе и в виде деятельности, является возрастающей, опять же потому, что наблюдаем в современном мире становление и бурное развитие этого сектора. Нужно вспомнить, когда студентам даётся тема по издержкам фак-

торов производства и рисуются графики предельного и среднего продукта труда, то отрезок, на котором с ростом затрат труда увеличивается и предельный продукт труда, символизирует как раз возрастающую отдачу. Средний продукт труда отражается графиком, который идёт несколько ниже линии предельного продукта труда и линия предельного продукта достигает максимума, затем начиная снижаться (до этого момента средний продукт увеличивается), и пересекает линию среднего продукта труда в наивысшей точке. Снижение предельного продукта труда означает убывающую отдачу, а когда предельный продукт становится отрицательным — отрицательную отдачу. Таким образом, по различным видам благ, а труд можно представить вполне информационной функцией, особенно труд в нынешних условиях, поскольку он характеризуется высокой интеллектуальной компонентной, наблюдается режим смены возрастающей и убывающей отдач. Это явление характеризует различные виды благ и факторов производства, обеспечивая стохастическую смену изменения направления движения различных ресурсов и доходов.

В-девятых, информационная экономика, надо отдать должное, ставит проблему стимулов в широком контексте — как стимулов поиска информации, так и стимулов принятия решения и экономического поведения, поскольку эти два аспекта целиком и полностью информационно детерминированы. Стимул представляет собой фактор (причину), побуждающую к некоему действию, реакции агента. Применительно к информации стимул бывает сбора, открытия или закрытия информации⁸. При открытии или закрытии информации агент взвешивает ожидаемые выгоды и риск потерь от открытия и закрытия информации. Выгода от наложения секретности на информацию обычно выше, нежели выгода от раскрытия информации, так как раскрытая информация начинает бесконтрольно тиражироваться, агент не может повлиять на этот процесс. При этом она искажается, порождая несовершенство и усиливая эффект асимметрии в силу возникающих искажений. В общем случае этот эффект может не усиливаться. Проблема в том, что если предположить, будто информации мало относительно того, какой объём может переработать агент, то несовершенство на малом объёме всё-таки менее вероятно, нежели на большем объёме информации, который трудно переработать, воспринять и проанализировать. Что касается асимметрии, то она, как правило, не зависит от объёма информации, так как асимметрия возникает между агентами в силу того, что у них объективно разная информация на предмет их контрактации. Информации может быть мало, но она принципиально отлична у покупателя

⁸ *Стиглиц Дж.* Информация и смена парадигмы в экономической науке // *Мировая экономическая мысль. Сквозь призму веков.* Т. V. М.: Мысль, 2005. С. 561.

и продавца — иной они не обладают, либо много, и она также будет отличаться. Чтобы разрешить проблему асимметрии информации, которая как будто должна повысить эффективность рынка (именно такую установку использует информационная экономика, обращая свой анализ исключительно к точке равновесия, постоянно обращаясь к вопросу о соответствии этой точке полноте информации и др.), агенты, выступающие на стороне спроса и предложения (продавцы и покупатели), должны иметь мотив снизить эту асимметрию, либо должны действовать независимо от осознания этого мотива, но в ходе этих действий эффект асимметрии будет снижаться. Подобные стимулы оказываются не видны для агентов, и они не используются, ни осознанно, ни неосознанно, хотя, когда агент берёт своего друга автомобилиста на рынок автомобилей (призывает специальное знание), то он фактически восполняет пробел знаний, которых у него нет, и тем самым, нивелирует асимметрию информации, которая имеется на этом рынке. Дж. Стиглиц категорически не прав в том, что к закрытию информации склонны агенты низкой профессиональной пригодности⁹. Подобное утверждение совершенно не отражает секретность в области оборонной техники, НИОКР, вооружений и т. д., а также гражданских уникальных технологий, включая двойное применение, обеспечивающих большие преимущества на рынках. Совершенно необязательно обладать низкой квалификацией, чтобы скрывать информацию. Наоборот, низкая стоимость труда в силу низкой квалификации приводит к тому, что вся информация о таком труде не составляет никакой тайны.

Если агент при приёме на работу не чувствует большой конкуренции, он не видит особых причин в том, чтобы секретить то, чем он обладает и то, что он решил продать. Скорее всего, он выложит работодателю все сведения о том, что умеет и на что способен. Иной вопрос, что такая информация может оказаться завышенной оценкой индивида самого себя. В реальных условиях труда он покажет меньшие возможности и умения. Быть может, агент не врал, но просто не рассчитал свои силы, или оценивал прошлые умения, которые утратились за последние два-три года, либо не проявились в конкретных условиях труда данной фирмы (много помех, либо большая интенсивность труда, либо высокий уровень информационного шума, что отвлекает работника и снижает его возможности). Работодатель сильнее заинтересован в том, чтобы скрыть информацию от нового сотрудника. Причина банальна — никто не знает, сколько времени проработает сотрудник, к тому же можно ожидать, что он окажется агентом, предоставляющим информацию за вознаграждение конкурентам и т. д. Риск работодателя значительно выше риска раскрыть информацию о себе у работника, в силу того, что объём акти-

⁹ Там же. С. 561.

вов работодателя превышает объём активов одного агента, коих существует не один на данное рабочее место, а фирма у работодателя может быть также не одна, но её суммарная стоимость наверняка превышает суммарную стоимость всех знаний отдельно взятого работника, претендующего на рабочее место на этой фирме. Разница в величине актива приводит к различным стратегиям поведения, в частности, моделям информационного поведения — скрывать или открывать информацию. Усилия по поиску информации также зависят от указанных обстоятельств и различаются от работодателя и агента. Таким образом, при анализе такого рынка нельзя агентов представлять равноправными и одинаково стимулируемыми, точно так же, как в модели рыночной конкуренции не может быть одинаковых фирм и абсолютно однородных продуктов, т. е. не может быть совершенной конкуренции. В информационной модели контрактации существует информационная дифференциация, которая объективна, различна сила власти и владения всеми активами. Это сильно детерминирует модели решений в области информационного обеспечения взаимодействия агентов.

Агента при приёме на работу интересует информация о фирме и месте работы, стоимостная оценка его труда. Конечно, чем более он раскроет работодателю, что он умеет, тем выше оплату он получит. Поэтому стимул это сделать велик, даже если агент что-то не умеет, он идёт на сообщение ложной информации, думая, что быстро получит этот навык благодаря своим способностям и домашним тренировкам. Подтверждения пригодности — это процесс, который осознаётся многими претендентами, которые покажут те же самые навыки, произойдёт оптимизация представления пригодности. Допустим, все претенденты умеют это делать, кого из них выбрать работодателю, если ещё и иные параметры (возраст, образование) одинаковы? Возникает ситуация, о которой я неоднократно писал в ранних работах и в данной книге — различные структуры распределения ресурса дают одно и то же сочетание дохода и общего риска потерь, тогда какую структуру распределения выбрать работодателю в данном случае? Очевидно, нужны дополнительные критерии выбора, т. е. необходима конкретизирующая выбор информация. Без неё возникает ситуация «тупикового выбора». Это новый эффект, когда агент испытывает трудность выбора. Классическая экономическая наука и даже информационная экономика, отталкивающаяся от классики, поскольку рассматривающая также проблему равновесия, не допускали даже мысли о таком эффекте «тупикового выбора» — эффекте, который имеет довольно сильные последствия для экономики и принятия решений. Тупик связан с тем, что агент не знает без добавочной информации куда двигаться, что выбрать. Но тупиковая ситуация или ситуация неопределённого, неведомого выбора, когда у агента даже не может быть предположений, что вероятно лучше, а что хуже, способна лишить

агента мотива (стимула) поиска информации, потому что он в таком случае не знает, что ему надо искать, а также не знает, где искать. Ему даже не нужно оценивать издержки на поиск, чтобы ориентировочно выбрать тот набор информации, который нужен и приемлем по издержкам, так как он вообще не знает, что ему необходимо. Такая ситуация возникает не только, когда различные структуры распределения дают одно и то же сочетание базовых параметров (дохода и риска), но и когда агент не обладает знаниями. В данном случае ему и не приходится выбирать, что искать, так сильно он некомпетентен в обозначенных вопросах и сфере знаний, что даже общие принципы информационного поиска будут неспособны изменить ситуацию.

В-десятых, проверка пригодности требует времени, за которое изменится информация, как о самой пригодности, так и о носителе знаний — агенте. Вместе с тем агент будет уже в рамках организации, его примут на фирму, иначе проверить пригодность не представляется возможным. При осуществлении процедур отбора работодатель сообщает, как минимум, требования к тем функциям, которые обязан выполнять работник в случае принятия его на работу. Иную информацию можно скрыть. Однако претенденты — и те, кто пригоден к работе, и тот, кто имеет пониженные способности, заявят, что они отвечают требованиям по выполнению указанных функций. И здесь возникает проблема, даже не лжи тех агентов, которые имеют низкие способности¹⁰, а разного выполнения одних и тех же функций по качеству. Это свойство зависит не только от способностей, но и от темперамента работника и многих иных условий (стресс в семье, смерть близкого и т. д.). Подобные модели нельзя обобщать, но они играют при принятии решения всегда важную роль. Иные модели, которые не учитывают подобные исходы, также нельзя обобщать, так как возникает опять упрощённое представление о значимых решениях и их агрегации.

Проверка пригодности агента является частью контрактации и проводится работодателем, ожидающим выгоду от приёма работника, поэтому дифференцировать выгоды, сводя их только к проверке, неправильно. Конечно, можно проверку не проводить, если считаешь риск приёма на работу агента с низким уровнем пригодности небольшим. Этот риск оценивает сам работодатель, от рынка труда он мало зависим. Более того, в хозяйственном поле агентских взаимодействий формируются институты, которые превращаются в неотъемлемые атрибуты работы каких-то подсистем, и автоматически предполагают тестирование, или беседу с принимаемым на работу. Какой-то объём подобных

¹⁰ Агенты, которые имеют высокие способности, соврать не могут, так как превысить требования не желательно, зачем же работать и осуществлять отдачу выше, чем она будет оплачиваться, а заниматься, значит проиграть конкуренцию.

мероприятий выполняют почти все фирмы без исключения, работающие в конкретном секторе, да и в экономике в целом. Работодателю может быть как интересно мнение иных работодателей, так и абсолютно неинтересно, особенно, если эти работодатели являются конкурентами. Поэтому преобладание какого-либо интереса над иным интересом может не сформировать вектор динамики конкретного рынка труда. Априорно считая методы конкурентов худшими, нет интереса в худшем. Если считать, что конкуренты достигают успеха в области набора персонала, то интерес к их деятельности увеличится, но его оценка может быть любой, например, такой, что опыт конкурентов неприемлем для данной фирмы в силу специфических региональных условий, расположения или традиций работы с персоналом, либо фирма не захочет копировать этот опыт. Таким образом, стимула к познанию опыта иных работодателей не будет.

Выигрыш от проверки пригодности работника может быть получен только с принятием работника, иначе затраты на проверку будут убыточны, спрос на работника не будет удовлетворён, если никого не примут, вне зависимости от масштаба конкуренции. Работодателя по большому счёту не волнует конкуренция между претендентами на данное рабочее место. Без сложных моделей, как вполне банальный факт, здесь отмечено, что на раскрытие информации влияет масса обстоятельств, поэтому, безусловно, говорить о том, что рынки не создают должных стимулов для раскрытия информации — это формулировать тавтологию, который ещё к тому же и некорректен, так как рынок — это совокупности взаимодействующих агентов, формы раскрытия и закрытия информации у них могут быть свои и детерминироваться разными причинами, абсолютно не связанными с агентами, функционирующими на этом рынке и образующими его фактом этого взаимодействия. Следующий момент, что расходы на информацию, её поиск могут быть велики, также следует из логических рассуждений, предпринятых в этой главе, и более реалистичных, поскольку не привязывающих анализ к условной точке равновесия рынка. Утверждать, что государство имеет повод «вмешаться» в силу того, что информация не раскрыта, означает, что опять «информационные экономисты» подтасовывают ситуацию в своем анализе к необходимости полной информации и приближения к равновесию, т. е. по сути к неоклассическому постулату рыночной системы. А термин «вмешательство» абсолютно неадекватен применительно к государству, которое якобы должно создавать стимулы для раскрытия информации, как будто экономисты смогли разграничить функции, определив диапазоны вмешательства—невмешательства и свели новые функции государства только к такому виду. На самом деле такие стимулы могут возникать в экономике и создаваться различными её субъектами, в том числе и государством, которое создаёт более широкий набор

стимулов, включая и режим сокрытия информации для сфер, связанных с обеспечением национальной безопасности¹¹.

В-одиннадцатых, противопоставление рынка и государства, которое активно сложилось и эксплуатировалось экономистами классического направления, не менее активно используется в лексике экономистов, сторонников информационной экономики, причём термин «вмешательство», «провалы рынка» являются отражением логики абсолютизации анализа рынка и самого рынка. Выделялись области провала рынков и государства и в первом случае очерчивались рамки государственного вмешательства с целью ликвидации провала рынка. Подобная дихотомия вообще не отражает подлинного экономического устройства, системных связей между его элементами. Несмотря на некорректный термин «вмешательство», ничего не обозначающий, создающий ощущение, что до начала такого действия государство в лице правительства «спит», что, разумеется, совершенно не так, экономисты всех направлений до сих пор исходят из того, что это «вмешательство» должно улучшить положение каких-то групп, не ухудшая положения остальных агентов, т. е. не за их счёт. Нужно отметить, что рассуждения с позиции некорректного критерия Парето-эффективности, в соответствии с которым нельзя оценивать принятие решений в экономике¹², устанавливают очень ограниченную сферу влияния государства, которая на самом деле не отвечает участию, наблюдаемому в действительности, в котором имеется потребность.

Улучшить положение одних агентов, не ухудшая положение других, можно за счёт открытия дополнительных ресурсов и возможностей в экономической системе, что явно не описывается статикой, присущей принципу Парето. Комбинаторное использование ресурса способно улучшать положение всех агентов, только в разной степени в течение их жизни, что и наблюдается фактически в большинстве экономических систем. Дж. Стиглиц утверждает, что цена конкурентного равновесия не равна предельным издержкам на рынках с несовершенной информацией¹³. Причиной может быть риск, который выражается в том, что назначается цена, превышающая предельные издержки, чтобы его страховать, что может найти выражение в большей прибыли и т. д. Однако несоответствие названных параметров зависит от того, как учитываются издержки, в том числе на информацию, к тому же равенство цены и предельных издержек в точке равновесия является в реальной экономике идеальным случаем, сравнивать многие ситуации с которым является само по себе натянутым

¹¹ Здесь я специально возражаю Дж. Стиглицу, не разделяя его подход к роли государства в экономике, считая этот вопрос надуманным и давно снятым с повестки дня экономической науки.

¹² Я подробно рассмотрел критерии эффективности в своей работе «Теория эффективности экономики». М.: Финансы и статистика, 2009 (второе издание — 2014).

¹³ *Стиглиц Дж.* Информация и смена парадигмы в экономической науке // *Мировая экономическая мысль. Сквозь призму веков.* Т. V. М.: Мысль, 2005. С. 577.

упрощением. Вне точки равновесия цена и предельные издержки никогда не равны, если следовать классическим построениям. Точка равновесия в реальности является недостижимой точкой, вероятность возникновения которой крайне невысока, а время пребывания системы в таком равновесии также невелико. Более того, на практике трудно выделить такую точку. Предположим, сложилась ситуация на продуктовом рынке, сколько продукции производится, столько и покупается по данной цене. Но при этом, если бы цена была ниже, то агенты покупали бы больше, так как имеют потребность потреблять данное благо в большем объёме, а у производителей имеются свободные мощности, которые можно было бы загрузить, производя больший объём блага. В итоге мощности не загружены, свободные ресурсы для наращивания производства имеются, и имеется потребность, которая бы при пониженной цене удовлетворялась соразмерно с имеющимся уровнем дохода агентов, но не удовлетворяется, так как цена на это благо относительно высока. Хотя формально спрос на данный момент равен предложению и эта ситуация является равновесной ситуацией в конкретный момент времени. Однако такое равновесие далеко от представлений об эффективности и даже Парето-эффективности, так как можно улучшить положение сразу всех агентов — и производителей, и потребителей. Вместе с тем заметим, что новое положение равновесия, которое было бы выгодно и потребителям (они больше потребляли бы по меньшей цене, в чём собственно и нуждаются), и производителям (они задействовали бы все свои ресурсы и получили больший объём выручки, вероятно, и прибыли), не возникает по двум причинам: во-первых, агенты спроса приспособились под величину данного предложения и уже спланировали свой домашний бюджет, настроив себя на некоторый объём потребления данного блага, а производители, на коих лежит более высокая ответственность в том, чтобы нарастить производство и понизить цену, работая тем самым на объёмах продаж, не имеют склонности к расширению, даже если оно кажется выгодным. Оценка иных рисков, пусть и непропорциональная, ибо можно ошибаться и в оценке рисков, не приведёт к такому решению. Кстати, производителю выгоднее ситуация неравновесия, когда спрос неудовлетворён, и имеется запас в повышении цены в связи с преобладанием спроса. В таком случае возникает комфорт в развитии производства и функционировании фирм.

2. Несовершенство информации, асимметрия, экстерналии и издержки

Стоит вспомнить, как открыто Дж. Стиглиц обвиняет Дж. Стиглера в неправоте относительно того, что несовершенная информация является одним из видов транзакционных издержек. С таким обвинением, конечно,

нельзя согласиться, поскольку тогда нужно дать ответ, чем является несовершенная информация, точнее, каким образом измеряется, какие издержки порождает. Здесь возникает интересная коллизия, связанная с определением «несовершенной информации». Если это информация, которая неполна, обладает низким качеством и малой доступностью, но которой обладают агенты (без агентов её рассматривать бессмысленно), принимающие решение, то вне зависимости от уровня её релевантности она находится в распоряжении агентов и используется ими при принятии решений, следовательно, издержки на её получение и обработку уже ими осуществлены. В рамках фирмы эти издержки обязательно учтены, хотя много зависит от институтов учёта и бухгалтерских процедур. Агент, использующий такую информацию самостоятельно, расплачивается за неё либо частью своего личного дохода, либо временем, которое затратил на получение информации, вне зависимости от степени её совершенства. Затраченное время не позволит ему приобрести некую величину личного дохода (заработать), в связи с чем эти затраты также являются затратами на получение и обработку информации. Таким образом, несовершенная информация, как и совершенная, безусловно, оценивается трансакционными издержками. Стимулы агентов определяются сочетанием поощрений и наказаний. К поощрениям относятся выигрыши, премии, продвижение по службе, какие-либо награды и предпочтения, к наказаниям — штрафы, лишения, вводимые начальством, выговоры, увольнение, административное и уголовное преследование и т. д. Если на рынке труда агент способен найти место, которое по заработной плате не уступает предыдущему месту, то он ничего не теряет. Подобные тривиальные рассуждения, допускаемые экономистами информационной экономики, не учитывают простых вещей, а именно: иные факторы, детерминирующие решения агентов на рынках труда — характер труда, приносящий радость и общение в коллективе (дружбу между сотрудниками), интерес к выполнению именно таких функций, который делается одним работодателем, но не делается другим, даже при равных функциях на одном рабочем месте (некоторым из набора функций может уделяться большее значение) и др. Расстояние от дома до работы также является важным фактором принятия решения, особенно в мегаполисе или крупном городе, да и затраты на сам поиск рабочего места способны оказаться довольно большими. Я не думаю, чтобы такие простые вещи вообще улетучивались из анализа, скорее, сторонники информационной экономики в лице своих лидеров формируют базисные модели, судьба которых равнозначна судьбе неоклассических моделей, с течением времени, по причине указанного обстоятельства. Одной заработной платы для принятия решения явно недостаточно.

Наличие экстерналий, в частности отрицательных, никак не связано с несовершенством информации. Здесь действует желание агентов сни-

зять издержки, срабатывает принцип отсекаания издержек, который превращается в принцип переложения издержек на «безмолвного агента». Таким агентом становится природа, которая не может возразить сразу, накапливая загрязнения и готовя свой ответ по факту сбережения таких загрязнений через длительный интервал времени. Однако агента не интересует этот длительный интервал и данный возможный ответ природы, так как неизбежно, будет ли он жить через этот интервал времени. Тем самым сплетаются два мотива, которые подчинены действующей системе институтов учёта издержек и организации и управления бизнесом. Конечно, при создании иной системы, которая бы учитывала эти издержки, величина объёма создаваемых благ была бы ниже, тем самым, институты капитализма, ставящие во главу угла накопление капитала и его использование (эффективность использования, предельная производительность капитала), подавляют в буквальном смысле все иные институты. При этом капитал подчинён и функции потребления — она становится главным институтом развития экономических систем, подчиняя и природу как потребительский объект.

Как показали мои теоретические исследования процесса приватизации и национализации¹⁴, а также более ранние исследования (с использованием иной аргументации по приватизации) Стиглица—Сэппингтона, высокая скорость институциональных изменений (приватизации) в большинстве случаев тормозит экономический рост, при масштабности приватизации в экономической системе такое изменение способно свергнуть систему в системный глубокий кризис¹⁵.

¹⁴ Сухарев О. С. Приватизация, национализация и экономическая реформа. М.: Финансы и статистика, 2013.

¹⁵ Что и наблюдалось на примере российской экономики в 1990-е гг. Общесистемный кризис был резко усилен институциональными изменениями низкой эффективности и целесообразности. Острые проблемы корпоративного управления сохраняются до сих пор, становясь преградой для более эффективной траектории развития. Тривиальным и лежащим на поверхности выглядит утверждение, что приватизация, как и национализация, кстати, могут не приводить к увеличению благосостояния. Более подробно предложенную критериальную основу (и модели) для подобного анализа см.: Сухарев О. С. Приватизация, национализация и экономическая реформа. М.: Финансы и статистика, 2013. Проблема состоит в том, за какой период осуществлять приватизацию или национализацию и в течение какого периода времени оценивать изменение благосостояния, особенно с учётом иных экономических процессов и изменений, также на него влияющих не в меньшей степени, нежели два указанных управляемых процесса. Продолжая рассуждать в терминах «вмешательства» Дж. Стиглиц отмечает, что переводя систему из одного состояния равновесия в другое, далее государство может не вмешиваться. Тем самым, видно желание показать смену состояний равновесия при участии государства, но дальнейшую смену обречь на отсутствие такого влияния — в связи с чем? Если система привыкнет к такому влиянию, как это скажется на её последующей динамике, не говоря уже о том, каков момент времени для прекращения влияния, которое называется «вмешательством»? Как видим, в информационной экономике при всей кажущейся альтернативности риторики её ярких представителей просматривается «самодовольное лицо» неоклассической парадигмы.

Ошибка действий не является провалом государства, это просто ошибка, также нет никаких провалов рынков, есть лишь набор функций и возможностей, которые демонстрирует имманентно та или иная экономическая подсистема, её элемент. Институты детерминируют все изменения в экономике, и отрицательные экстерналии не являются исключением. Информация о них известна и понятна, но предотвратить их, иногда и точно измерить, не представляется пока возможным именно в силу действия соответствующих институтов. Анализ положительных и отрицательных экстерналий сводится обычно к тому, что в одном случае благо недопроизводится (хотя выгоды получают агенты, не участвующие в процессе предоставления и потребления блага), а в другом случае — перепроизводится, потому как издержки переносятся на агентов, которые непричастны к производству (загрязнения природы, шум авиационных двигателей от построенного рядом аэропорта, либо автомобилей от проведения автомобильной трассы и др.). Важно уточнить, что выгоды от положительной экстерналии, в частности, образования, обращённые к третьим агентам, определить трудно, не все третьи лица их могут получить, так как с образованным агентом далеко не все иные агенты будут пересекаться в дальнейшей деятельности, а выгоды можно ощутить/получить, только если состоится контакт этих агентов. Издержки при отрицательной экстерналии всё-таки кое-как определимы, причём в каждом конкретном случае это определение вполне понятно. Однако в одних случаях объект, на который переносятся издержки, не может никак возразить (природа), в другом случае, например при шуме самолёта от близко расположенного аэропорта, жильцы могут подать в суд, чтобы их издержки были компенсированы, либо договариваться с авиакомпанией, хотя без серьёзных перспектив таких контактов. В случаях обоих эффектов ситуация сравнивается с неким равновесием, точка которого остаётся неизвестной для агентов. Оспаривание издержек в суде оборачивается для истцов дополнительными затратами, часто довольно большими, превышающими нанесённый им ущерб, при отрицательной экстерналии. Если они выиграют суд, то компенсация целиком ложится на плечи пассажиров авиакомпании, что выражается в повышении цены

Если нельзя предсказать изменение экономики даже из знания техники, технологий и вкусов, то как определять меры этого «вмешательства», его функциональное разнообразие и масштаб (глубину), не говоря уже об оценке эффективности. Проблема, на мой взгляд, состоит в том, что теоретики-экономисты совершенно отстранены от теоретических концепций управления и принятия решений. У любой системы есть цель и функциональный набор, определяющий её действия. И цель, и функции с течением времени изменяются, но можно сделать это изменение управляемым, т. е. контролируемым, исходя из задач развития экономической системы. Целевое и функциональное принуждение составляют основу воздействий на все элементы экономики, к коим относятся все без исключения рынки, рассматривать эффективность которых отдельно от иных многих связей, по большому счёту, не представляется правдоподобным и нужным.

билетов и сокращении перевозок, при прочих равных условиях. Знание о подобном эффекте не будет сигналом для компании не строить аэропорт вблизи жилых домов. Это не асимметрия информации и не случай несовершенной информации, скорее, это эффект извлечения выгоды из институционального status quo. Выгоды будут относительно быстро получены по сравнению с издержками судов, который надо ещё жильцам выиграть. К тому же самоорганизация жильцов может быть нарушена, что скажется на перспективе суда. Ближайшие выгоды составляют более крепкий мотив для принятия решения, чем вероятность потерь в будущем, которые будут переложены опять на иных агентов и оплачены ими, даже если собственнику компании придётся сократить перевозки и персонал. Позже он будет действовать по сценарию наименьшего уменьшения своей прибыли. И соглашаться на приемлемый исход из возможных, который и сочтёт наилучшим для себя. Причём состав модели такого поведения будет определяться даже возрастом собственника компании. Если собственников несколько, то их групповыми согласованными интересами, а также личными интересами собственников в этой коалиции.

Образование, конечно, позволяет принимать более эффективные решения, включая политические, и такая форма выгоды распределится на всех агентов, даже не контактирующих с получившим образование агентом. Вместе с тем такая «политическая выгода» не является гарантированной. Любое ли образование приносит положительную экстерналию? Если оно способствует извращению фактов, например исторических, то такое образование способно заложить основы будущего национализма и войны. С социальной точки зрения, такой итог нельзя признать выгодой, несмотря на то, что отдельные агенты явно наживаются и увеличивают своё благосостояние на войне. Когда имеется конфликт или война, выгоды для одних оборачиваются убытком для других, включая максимальный и невосполнимый убыток — преждевременную потерю жизни. Таким образом, одним агентам становится лучше, другим хуже, это явное нарушение элементарного принципа Парето (конфликт и война имеют явный антипаретянский вектор).

При прочих равных, большее число образованных агентов способствует увеличению ВВП, следовательно, валовой продукт не будет произведен в некотором объёме, если в экономике имеется пласт необразованных людей. Разница между продуктом, когда все люди были бы образованны, и текущим продуктом, который создаёт и часть недостаточно образованного населения, представляет собой разрыв ВВП, примерно с той же логикой, как и разрыв в ВВП при полной и фактической занятости.

Как видим, экстернальные эффекты имеют некий охват, т. е. зону распространения, при положительном эффекте выгода не является равно распределённой между агентами. Распространение этой выгоды (охват числа агентов) зависит от трансакционности экономической системы,

общего числа контактов между агентами, и от величины самой выгоды, которую представить количественно, да ещё применительно к третьим агентам трудно.

Кроме того, от образования могут быть и издержки для этих агентов, когда невыгоден слишком образованный специалист. Общий итог определится соотношением выгоды и издержек, так что для каких-то агентов положительная экстерналиа окажется отрицательной, что зависит от содержания образования и его назначения. Я сталкивался с многочисленными случаями на рынке труда, когда агент, занимавший приличную должность, на уровне начальника крупного отдела компании естественного монополиста, имеющий ряд изобретений, разработок и большой опыт руководства соответствующих сложных работ, оказывался никому не нужным не потому, что не было мест для него, а потому, что бюрократическая система конкретных фирм боялась его взять на работу с такой квалификацией и относительного молодым возрастом, так как он представлял угрозу для менее компетентных людей, которые должны были его взять на работу. Интересно получается, но экономисты информационного направления экономической мысли априорно считают, что асимметрия информации наблюдается в силу разной информации относительно одного и того же контакта (объекта, предмета), коей обладают принципал и агент, например работодатель и наёмный работник. Однако исходят только из того, что работодатель ничего не знает о способностях работника. Эта установка является часто большим допущением при рассмотрении указанных информационных проблем. Работодатель способен не только оценить работника, но и в отдельных случаях понять угрозы, которые исходят от него как специалиста. В случае, когда эти угрозы или их вероятность оцениваются как значительные, то, чем выше квалификация агента, тем ему сложнее будет найти работу, соразмерную уровню задач данной квалификации¹⁶. Более того,

¹⁶ Примеров тому, как менее талантливые агенты саботируют или блокируют продвижение по карьерной лестнице более способного человека, множество. Например, может быть заторможено продвижение агента по служебной лестнице, либо он снят с начальника отдела под видом реорганизации, которая ради этого часто и развёртывается. Таким образом, внутри организации осуществляются большие затраты ради целей межагентской конкуренции. Вместе с тем общие задачи развития продолжают решаться, как будто подтверждая тезис «не заменимых нет», однако, никто не может сказать, каким бы было развитие системы, если бы продвижение данного агента или нескольких агентов не было предотвращено. Это относится как к частным фирмам, стремящимся к прибыли, так и к государственным учреждениям, бюрократия которых минимизирует собственные усилия за одно и то же жалование, которое если увеличивается, то планово-нормативно, часто вне связи с результатами труда. Кстати, под видом борьбы с коррупцией, что чиновникам нужно обеспечить достойное жалование, происходит индексация их заработной платы, но при этом, если функции худо-бедно исполняются, либо обосновывается невозможность их исполнения при данных условиях, то работа считается принятой и квалифицированной. В последние годы начинают применять различные методики (инвестировать их создание) для оценки труда чиновника-бюрократа. Однако любой алгоритм действует на таких агентов так, что они ищут схему обхода алгоритма, либо формального его применения.

даже относительно простую работу ему также будет найти проблематично по этой же причине, так что агенту придётся вводить работодателя в заблуждение относительно своих заслуг, чтобы получить работу. Такие исходы, пусть не повсеместны, но не только вероятны, а имеют чёткие фактические подтверждения. Иной вопрос, насколько высока их доля в общем объёме заключаемых сделок. Какой бы она ни была, оставлять те допущения, которые вводят экономисты, во многих случаях просто нельзя, что и следует из представленного здесь анализа-возражения.

Относительно утверждения, что экономика с несовершенной информацией не эффективна в смысле Парето, а с совершенной информацией — эффективна, следует сказать следующее.

Первое. Экономике с совершенной информацией в реалиях нет.

Второе. Экономике с совершенной информацией, если таковые, предположим, имеются, также неэффективны в смысле Парето, как и с несовершенной информацией, поскольку неэффективность по Парето определена не информацией, как таковой, а наличием ресурсов (открытием добавочного ресурса — наращением), которые могут быть распределены так, чтобы одним агентам стало лучше, а другим не стало хуже. Хотя этот тезис с интерпретацией паретианской эффективности проблематичен, ибо те, кто не получил ничего с этого наращённого ресурса, могут почувствовать себя хуже от того, что иные агенты что-то от него получили, улучшив своё положение. Если осуществить такую критериальную добавку к Парето-принципу, а запрета на это, по всей видимости, нет в самом принципе, то получим принцип, согласно которому открытие новых месторождений, получение добавочного ресурса будут рассматриваться неэффективным действием, а сам принцип эффективности будет привязан не к ресурсной части, а только почему-то к оценке совершенства информации, т. е. качественного, а даже не количественного состояния одного из имеющихся ресурсов.

Следует предположить, что все имеющиеся экономические системы, вне зависимости от совершенства информации, не подпадают под Парето-принцип в силу наличия комбинаторного эффекта, охватывающего использование всех ресурсов, включая и информацию. При исследовании действия этого принципа особое значение отводится акту открытия (создания) ресурса¹⁷.

Открытие информации для агента автоматически воспроизводит эффект асимметрии, если в это же время этой же информацией не завладел и другой агент. В таком случае они будут обладать несопоставимой информацией, причём для принятия решения ещё не факт, что полученные информации облегчит принятие решения, повысив эффективность

¹⁷ Подробнее см.: *Сухарев О. С.* Управление экономикой. Введение в теорию кризисов и роста. М.: Финансы и статистика, 2012.

этой процедуры. Если агент пересыщен информацией и устал, подобно металлу, работающему долгое время под нагрузкой, то дополнительная информация, пусть и релевантная, является такой дополнительной нагрузкой для агента. Совсем нет гарантии, что он справится с этой информацией и примет верное решение. Интересен эффект, когда агент, получая очень качественную информацию в силу ограниченности собственных знаний, не может и не умеет ей распорядиться.

Асимметрия исчезает, если другой агент овладевает такой же информацией. Тем самым, у асимметрии есть параметр времени, который характеризует её существование. За время существования асимметрии сама информация может претерпеть некое изменение, что приведёт к пролонгации асимметрии с информационным преимуществом уже для другого агента, хотя речь вести о преимуществе, как было сказано, не совсем правомерно. Всё зависит не от обладания информацией, а от её использования, кстати, асимметрия оказывает действие на агентские отношения, только в таком случае, вне зависимости от того, осознают и ощущают ли агенты её присутствие или нет. Информация об отсутствии или наличии асимметрии — это тоже информация, которую необходимо получить, проанализировав информационный потенциал другого агента, а это составляет весьма приличные издержки. Часто осуществить такие оценки вообще невозможно.

Асимметрия информации как таковая не приводит к разрушению рынков¹⁸. Если рынок существует, то асимметрия сопровождает его существование и выражается в том, что агенты располагают разной информацией о событиях, связанных с этим рынком, хотя бы друг о друге и последствиях сделки. Если рынка нет, то имеющаяся асимметрия может способствовать тому, что он и не возникнет. Но когда рынок имеется, асимметрия может приводить лишь к сокращению числа одной группы агентов или двух групп агентов, выступающих на стороне спроса и предложения и уже участвующих, сформировавших этот рынок. При этом нет никаких иных препятствий, чтобы иным агентам не занять место уходящих агентов. Препятствия могут быть, но тогда они связаны с институтами самого рынка, либо спецификой продукта (блага) по поводу которого имеется контакт агента спроса и предложения. Иными словами, несовпадение информации у агентов (асимметрия) неспособно самостоятельно разрушить рынок, потому как такое разрушение фактически означает исчезновение мотива покупки или продажи блага, либо исключение самого блага, но такое возможно и зависит только от особенного изменения состава информации и многих других факторов.

¹⁸ Примеры из области страховых рынков некорректны, да к тому же, как можно некие явления, наблюдающиеся на одном типе рынков, переносить сразу на все рынки?

Поэтому не совпадение информации у агентов, а скорее, содержательная сторона полученной информации, вероятнее, может быть причиной некоего разрушения рынка¹⁹. Кроме того, зачем сравнивать несовершенный рынок с несовершенной информацией с рынком совершенным, существующим на бумаге. Агенты функционируют не на бумаге, а реально, и речь необходимо вести об эффективности имманентно несовершенных рынков или просто рынков, поскольку иными рынками исследователи и агенты не располагают. Если за эталон или отправной критерий взять «совершенный рынок» или «бумажный рынок», то это равносильно, что в области скоростей транспорта на земле взять эталонную скорость — скорость света, пренебрегая всеми мыслимыми расчётами, возможностями, наличием силы трения и т. д. Проблема в том, что не совершенная конкуренция обеспечивает рыночный механизм, а наоборот, имеющийся рыночный механизм обеспечивает эффективность/неэффективность несовершенной по определению конкуренции. О такой постановке проблемы никто и не задумывается, хотя она лежит на поверхности. Общая имманентная неэффективность рынка, безусловно, означает возникновение ситуации информационной его неэффективности, что связано как с асимметрией, так и несовершенством (качественные параметры) информации. Однако важнее понимать другое, а именно: насколько фактическая эффективность конкуренции на конкретных рынках далека от «идеальной» эффективности несовершенной конкуренции и такого же рынка. Таким образом, должен быть критерий общей эффективности несовершенного рынка и конкуренции, а факти-

¹⁹ В примере о сорванной лекции (у студентов под каждой левой ногой падают доллары, они могут собирать доллары на перерыве или начать собирать немедленно, сорвав лекцию) в своей затянутой Нобелевской лекции Дж. Стиглиц упускает из виду следующий момент: студенты будут собирать доллары под ногами, только если сочтут полезность этого действия выше полезности лекции, которую они слушают. Общественные издержки от сорванной лекции будут, но они могут оказаться существенно меньше общественной выгоды, которая несомненно возрастёт от увеличения благосостояния студентов, приобретших некую сумму долларов. Жизнь студентов и так нелегка, поэтому эта сумма долларов обеспечит им хорошее питание и возможность учиться дальше, либо возможность купить книги, так что пропущенная лекция будет с лихвой компенсирована дальнейшим расширением возможностей обучения, а одну лекцию можно быстро наверстать самостоятельно. Таким образом, время, которое длится равновесие принципиально важно, положение каждого улучшится и общественные издержки сорванной лекции не смогут поколебать это улучшение при оговорках, которые здесь введены. Эти принципиальные уточнения нарушают логику примера и его назначение. Хотя и я допускаю неточность, пример в моём интерпретации верен также только тогда, когда отсутствует драка за доллары, когда более ретивые студенты начнут собирать доллары не только возле себя, но и пытаться собрать их возле соседа. Кстати, надо наложить условие, что объём долларов и купюры одинаковы возле каждой левой ноги студента. Драка вообще может закончиться разрушением данной социальной системы — «студенты в аудитории», превратив их во врагов, ввергнуть систему в состояние войны по максиме «всех — против всех», либо быстро разделить аудиторию на группы, защищающие права их участников и позиционирующих линию конфликта.

ческая эффективность по тем или иным институциональным обстоятельствам, добавочным информационным искажениям и т. д. будет отличаться от этого критерия. Тогда эффективность «совершенного рынка» и будет сверхидеальным критерием, что и отвечает действительности в силу «неживого» характера такого совершенства. Возникновение или исчезновение рынков изменяет режим конкурентного процесса. Несовершенная информация и асимметрия также определяют мотивы, форму конкуренции, но ещё более сильно влияют на неё институты, являющиеся источниками информации и одновременно генераторами асимметрий и несовершенств. Институты часто дисфункциональны²⁰, причём такое состояние охватывает большинство институтов и в различной степени (глубина дисфункции разная), в связи с чем каждый институт по-разному исполняет свои предназначенные функции, в разной степени эффективен. Более того, эффективность одних институтов будет детерминирована эффективностью других институтов. Настоящие функционалисты и структуралисты, входящие в институционально-эволюционную экономическую школу, никогда не будут считать, как полагает Дж. Стиглиц, будто в равновесии рынка институты автоматически исполняют свои функции, но они не будут употреблять необоснованные логические клише о провалах рынка, их несовершенстве как причине возникновения якобы неких нерыночных институтов, полагая, что причина возникновения ритуальных агентств, это отсутствие страхования на случай смерти²¹.

Обобщая сказанное, утверждаем, что создание стимулов для агентов может иметь ограничения, как со стороны рынков, так и со стороны государства. Это не означает никаких провалов, а говорит лишь об одном из режимов развития социальных отношений, причём, динамически изменяемом по разным причинам.

Недостаток информации, возникающий по причине несоответствия информации между агентами (асимметрия), по существу, отвечает ситуации, когда блага недостаёт, что равносильно положительной экстерналии. Благо создано, оно есть, но не поступило конкретному агенту по причине отсутствия стимула в нём, либо неких препятствий, либо отсутствия канала для поступления информации²². В экстермальном эффекте рассматривается вопрос производства блага, а не распределения благ, когда они созданы, хотя никто не запрещает его увидеть в факте

²⁰ См. работы: *Сухарев О. С.* 1999–2001 гг. и далее.

²¹ *Стиглиц Дж.* Информация и смена парадигмы в экономической науке // *Мировая экономическая мысль. Сквозь призму веков.* Т. V. М.: Мысль, 2005. С. 584.

²² Информация фактом своего появления формирует и канал поступления от одного агента другим агентам — это может быть контакт агентов, публикация статьи, получение патента, электронный обмен данными посредством сети Интернет или иные способы распространения информации.

распределения благ или ресурсов. Смысл эффекта в том, что выгода переносится на агентов, не участвующих в данной сделке, а сделка может быть любой по своему содержанию. В случае с информацией налицо искусственная имитация положительной экстерналии, но сразу подыскивается способ для выправления асимметрии, сводимый к субсидиям от разных уровней власти в развёртывание информационной инфраструктуры и расширение транспорентности при работе с информацией.

При экстерналиях имеется явное избыточное использование (нерациональное, например, при отрицательном эффекте) и недостаточное использование ресурса (при положительном — образовании). Точное использование ресурса в обоих случаях будет связано с точным определением необходимости, потребности в благе. Поскольку такая оценка невозможна ни со стороны рынка, ни со стороны государства, то экономическое развитие происходит в рамках имманентных несовершенств. Вопрос касается лишь оценки глубины этих несовершенств, что полностью зависит от применяемого критерия. Если некое равновесное «совершенство» признаётся в качестве идеального основного критерия, то и глубина несовершенств будет велика, если же критерий формируется сразу исходя из несовершенств (для таких условий), то глубина несовершенств будет ниже, а обманчивое побуждение стремиться к идеальным моделям слабее. Совершенно блуждающе выглядит утверждение, будто наибольшие провалы рынка выражаются в неиспользовании ресурсов на долгосрочном периоде, в частности трудовых ресурсов. Возникает вопрос, а почему ресурсы все должны быть использованы (так спроектирован критерий общественной эффективности)? Использование всех наличествующих ресурсов истощает ресурсную базу, лишает общественную систему резерва развития на выбранном интервале времени и т. д. Труд высоко неоднороден, даже более неоднороден, чем физический капитал. Понятие полного использования трудового ресурса выглядит весьма расплывчато. Означает ли это использование всего интеллекта и знаний агента, включая и физические его возможности. Как тогда быть с тем, что выбор агентом траектории своего жизненного развития имеет очень низкое обоснование. При слабости школ и образовательных учреждений выбор жизненного пути ничем не детерминирован. Точнее, он может быть детерминирован общими условиями, в которых живёт семья, традициями семьи, неким фетишем, сложившимся у агента под воздействием субкультуры и т. д. Но кто заинтересован в раннем тестировании агента на предмет выявления его способностей, чтобы их развить, где бы агент мог добиться максимальных высот в труде. Таких «сильных методик» не существует. Некая работа проделывается в школах, даже возникают специализированные школы и классы, отбирающие детей по их способностям, но это не оберегает агента от выбора неверного направления своего развития, как и не гарантирует эффективного применения

таких имманентно несовершенных методик. Следовательно, поставленный вопрос нельзя признать решённым, что создаёт проблему не только неиспользования ресурсов, а неэффективного их использования, которая много хуже неиспользования. Почему данную проблему должен решать рынок, т. е. агенты спроса и предложения? Собственно они её и решают, предъявляя спрос на некоторые способности, и предлагают под них рабочие места. Неиспользование ресурсов означает, что нет возможностей их использовать, так как отсутствует спрос на данном интервале времени, вне зависимости от того, длинный он или короткий.

В условиях конкуренции информация более однородная, асимметрия не высока, иного и быть не может, если товар однороден, число продавцов и покупателей велико и т. д. Однако у агентов имеется мотив уклонения от конкуренции, как только появляются её монополистические черты. Появление такого признака воспроизводится в свою очередь также наличием данного желания. Соперничество отвлекает ресурсы, включая такой ценный ресурс, как время, поэтому на коротком отрезке времени выгоды соперничества минимальные, ведь агент может проиграть конкуренцию — и эта вероятность является пугающей, особенно если агент не совсем понимает, какие инструменты он точно должен задействовать или создать для того, чтобы одержать победу в конкуренции. Конкурентный процесс является сложным динамическим процессом, направленность которого неуклонно изменяется, в связи с чем приспособление к такому изменению и модель конкуренции, которую нужно сформировать, также должны изменяться по своему содержанию. Все перечисленные действия требуют информации и будут целиком зависеть от информационного потенциала агента. Таким образом, монополизация рынка — это главным образом такое владение информацией, которое обеспечивает агенту власть над рынком. В экономике имеются целые виды деятельности, которые не могут быть монополистическими по своей природе — это сектор науки, специального образования и знаний, информации. В этих секторах формируются институты, выполняющие функцию монополистической защиты создаваемого блага, что является условием прибыльной работы этих секторов и наращивания полезной информации, а также обеспечения окупаемости осуществляемых инвестиций. Для эксклюзивного блага понятия предельных издержек и дохода практически отсутствуют, здесь важно говорить об общих затратах на вид работ (исследований), перспективах использования разработки, которая может превратиться в потребительские блага. При этом потребитель ещё не в курсе, какие это будут блага, что ему придётся потреблять в будущем. Это знают разработчики-исследователи, но не широкий потребитель. Он думал, что неплохо живёт и без этих благ, но ему позже скажут, что с этими благами он будет жить ещё лучше. С течением времени он поймёт необходимость этих благ и примет их. Если произойдёт отказ

в потреблении какого-то блага, то инвестиции в НИОКР и исследования не будут окупаться, если они позволили создать только один вид подобного блага. Обычно результаты научных работ имеют широкую диверсификацию на уровне создаваемых позже благ. Важно отметить, что исследователь, осуществляя свою научную работу, не часто понимает глубокую перспективу использования нового знания и превращения его в новые наборы потребительских благ. Изобретатели атомного оружия, знаменитые физики, изучавшие свойства атома, не думали при первых исследованиях даже об оружии, но первое, что возникло — это как раз оружие и только потом высветились аспекты мирного применения атома. Тем самым, агент, находясь в поиске, не знает часто ближайших и тем более отдалённых последствий этой поисковой работы. При её проведении бывают варианты, когда полученная сопутствующая информация (знание) окажется ценнее и полезнее, чем та, результаты которой ожидалось на начальной стадии формирования задачи поиска.

Если равновесие без государства неэффективно, как утверждал Дж. Стиглиц и иные адепты, то неравновесие должно быть и подавно. Страховки научного поиска просто не существует в частном секторе, вследствие перечисленных свойств информации, получаемой в ходе научной работы. Не говоря уже о том, что полученная на первый взгляд бесполезная информация может «выстрелить», как висящее на стене в театральной постановке ружьё — позже по времени, и дать ошеломительный по значимости результат. Определить или предвкушать такой исход невозможно, несмотря на любые научные методы и модели, созданные и используемые экономической мыслью.

Проблема состоит в том, что даже при участии государства и равновесие и неравновесие могут быть сильно неэффективными, если институты и управление подвержены глубокой дисфункции²³. Проводить параллель между государством, якобы максимизирующим общественное благосостояние (прибыль) и монополистом-частником, максимизирующим свою прибыль (благосостояние), полагая эти модели похожими, нельзя, так как информационные ограничения этих агентов, спектр решаемых задач, уровень контроля и мотивации совершенно различны по природе вещей. Более того, ограничением частного монополиста является информационный канал, идущий от государства, а вот обратное неверно, так как монополист-частник не может оказать серьёзное воздействие на государство со своей стороны²⁴. Несоразмерность агентов, задач, ситуаций, событий по ресурсам, включая информацию, является важным ограничением на распространение одних и тех же выводов для разных агентов, переноса «модельного» сходства.

²³ Об этом я пишу с 1998 г. по настоящее время. Смотри подборку разных моих работ за этот период, часть из которых можно найти на личном сайте автора www.osukharev.com

²⁴ Мы берём случай, когда государство не владеет пакетом акций частного монополиста.

3. Асимметрия информации, неравенство и экономический рост

Асимметрия информации может увеличивать или уменьшать объём релевантной информации, тем самым определяя информационный рост рассматриваемой системы, состоящей из двух или множества агентов, различным образом проинформированных.

Запишем на формальном уровне условия влияния информационной асимметрии на увеличение информационных возможностей системы любого уровня. Введём ряд обозначений: N — число агентов, действующих в системе, обладающих и производящих объём информации — Q , каждый из них в равной мере обладает информацией (общим объёмом и релевантной информацией $q = k Q$, где k — доля релевантной информации в общем объёме, или норма знаний); вторая ситуация, когда это же число агентов N представлено числом агентов N_1 , которые обладают объёмом информации Q_1 и релевантной информацией (знаний) $q_1 = k_1 Q_1$, и группы агентов N_2 , обладающих информацией Q_2 и релевантным объёмом $q_2 = k_2 Q_2$, где нормы знаний соответственно k_1 и k_2 . Причём, $N = N_1 + N_2$, а $Q = Q_1 + Q_2$. Общая информация в системе равна сумме информации каждой из групп агентов, состав групп определяет общую величину агентов системы — N .

Данную ситуацию можно обратить к двум агентам, а также к двум группам агентов, например, наиболее и наименее проинформированных. В частности, агенты первой группы (индекс один) наиболее проинформированы, второй группе (индекс два) менее информированы.

Для знаний также характерно, что $q = q_1 + q_2$, причём, если $q_1 > q_2$, то первый агент или группа обладают большим объёмом релевантной информации. Введём обозначение удельной информации в системе, приходящейся на одного агента: $a = Q / N$ и соответственно $b_1 = Q_1 / N_1$ и $b_2 = Q_2 / N_2$. Тогда величина информационной асимметрии:

$$\varphi = Q_1 / Q_2 = (b_1 N_1) / (b_2 N_2).$$

Иначе можно записать:

$$\varphi = \frac{k_2 q_1}{k_1 q_2}$$

и величину Q_1 можно найти:

$$Q_1 = \frac{q}{k} \left[\frac{k - k_2}{k_1 - k_2} \right].$$

Тогда определим теоретическую величину асимметрии информации φ^* , при которой будет наблюдаться расширение релевантной информации

в случае с возникающей асимметрией (q_1 и q_2 , причём q_1 не входит в состав q_2 , а q_2 не входит в состав q_1) относительно того, когда асимметрия отсутствует (q).

Интересны два случая, когда $q_1 + q_2 > q$ и $q_1 + q_2 < q$.

Используя введённые выше соотношения, запишем:

$$\begin{aligned} k_1 b_1 N_1 + k_2 b_2 N_2 &> k a N, \\ a N &= b_1 N_1 + b_2 N_2, \\ k [b_1 N_1 + b_2 N_2] &< k_1 b_1 N_1 + k_2 b_2 N_2. \end{aligned}$$

Разделив правую и левую части неравенства на N , получим:

$$\begin{aligned} k \left[\frac{b_1 N_1}{N} + \frac{b_2 N_2}{N} \right] &< \frac{k_1 b_1 N_1}{N} + \frac{k_2 b_2 N_2}{N}, \\ \frac{b_1 N_1}{N} [k - k_1] &< \frac{b_2 N_2}{N} [k_2 - k], \quad \varphi = \frac{b_1 N_1}{b_2 N_2}. \end{aligned}$$

Откуда получаем

$$\begin{aligned} (q_1 + q_2) / q &> 1 \\ \text{при } \varphi &> \frac{k - k_2}{k_1 - k}. \end{aligned}$$

Аналогично имеем:

$$\begin{aligned} (q_1 + q_2) / q &< 1 \\ \text{при } \varphi &< \frac{k - k_2}{k_1 - k}. \end{aligned}$$

Асимметрия не влияет на информационные изменения экономической системы, представленной двумя или более агентами при $\varphi = (k - k_2) / (k_1 - k)$, при $k \neq k_1$, $k \neq k_2$. Через параметр информационной обеспеченности — u , информационной полноты — c , можем выразить величину асимметрии:

$$\begin{aligned} \varphi &= \left[\frac{u c_2 - u_2 c}{u_1 c - c_1 u} \right] \frac{c_1}{c_2} \\ \text{или } \varphi &= \alpha \frac{c_1}{c_2}. \end{aligned}$$

Таким образом, информационная асимметрия пропорциональна отношению информационной полноты двух агентов (групп агентов), участвующих в информационном обмене и сделке.

Представленные выкладки в рамках применения простейшего метода структурного анализа²⁵ дают аналитический результат в виде условий влияния асимметрии информации на информационную систему (посредством сравнения системы без асимметрии и с наличием асимметрии, упрощённо по двум агентам или группам агентов). Иногда похожий приём употребляют при оценке уровня неравенства на экономический рост системы, привязывая рост к величине инвестиций, и полагая $I = I_1 + I_2$, а инвестиции выражая через норму накопления, как часть дохода sY . По существу, априорно считается, что инвестиции по любой группе агентов равны накопительной части дохода. Конечно, норма сбережений и норма накопления в общем случае не совпадают, но и инвестиции в экономике шире, чем просто накопленная часть дохода. Если ввести параметр неравенства системы, как отношение дохода богатой части агентов к бедной, то можно получить похожее условие, когда неравенство должно возрасти выше некоторой величины, чтобы инвестиции системы, представленной названной дихотомией, увеличились. Во-первых, это ещё не будет означать экономического роста более высоким темпом, потому что не неравенство как таковое обеспечивает прирост инвестиций, а валовой внутренний продукт по расходам представлен не только инвестициями, но и внутренним потреблением, правительственными расходами и чистым экспортом — возможно перераспределение вклада между этими факторами роста, что не отражают такие простые выкладки. Во-вторых, на развитие экономической системы влияет степень, с которой распределён доход, а не просто фондовый параметр как отношение между доходом самых богатых и самых бедных. Вывод, будто увеличение неравенства (разницы между богатыми и бедными) увеличит рост, совершенно неверен. Результат зависит от начальной точки, многих факторов. Возможны исходы, когда неравенство увеличивается, а наблюдается абсолютный спад, как в российской экономике 1990-х гг. И когда темп роста увеличивается, но неравенство сглаживается, как в российской экономике в 2000-е гг. Кстати, эффект Кузнецца описывает эпоху индустриализации западных стран, когда ускоренный рост экономики сопровождался одновременно ростом неравенства (не утверждаем по причине неравенства), но смысл этого эффекта в том, что когда динамика роста ослабла, то и уровень неравенства снизился. Затем этот эффект вообще не наблюдался. Применительно к оценке асимметрии таких оговорок меньше, поскольку рассматривается непосредственный параметр информационной системы — релевантная информация (знание), а не один из факторов роста продукта/дохода — инвестиции, как при использовании известного подхода к другой по формулировке задачке.

²⁵ Я давно применяю подобные структурные схемы для демонстрации простейших соотношений, которые важны при развёртывании дальнейшего экономического анализа.

Но та задача имеет массу оговорок, которые необходимо учитывать, когда исследователь пытается сформулировать релевантные выводы.

Как было показано, информационная асимметрия может способствовать приросту релевантной информации, видимо, создавая мотивы на поиск информации, либо задействовав на уровне агента комбинаторные способы получения дополнительной информации, и расширить производство информации в системе. Однако получено условие, когда информация в системе не прибавляется и даже сокращается. Эта функция информационной асимметрии — сокращать релевантную информацию — в некотором смысле согласуется с идеей разрушения рынков/систем вследствие эффекта асимметрии.

Технологические изменения (прогресс в области средств обработки информации) расширяют возможности агентов при работе с увеличивающимися объёмами данных, а также в получении релевантной информации (знания). Фирмы также получают в этом дополнительные преимущества, так как снижение издержек на поиск и обработку способно действовать в направлении повышения производительности труда в работе с информацией и общей производительности фирмы.

Интернет выступает такой технологией, которая размывает географические границы между рынками, снижает транзакционные издержки поиска покупателей и продавцов. Однако он делает это повсеместно с поправкой на то, что различные агенты по разному могут воспользоваться преимуществами Интернета в зависимости от того, насколько они адаптированы к нему и насколько их склонности позволяют им работать с большими объёмами информации. Один нюанс, который не учитывают сторонники информационной экономики относительно Интернета, состоит именно в этом. Сам по себе Интернет не является панацеей, несмотря на специально создаваемые поисковые системы (программные продукты), облегчающие поиск. Когда регламентируется поиск, но не информация, располагаемая довольно хаотично, это, конечно, снижает издержки поиска, но при росте объёма информации способно при превышении ею некоего критического объёма для данной системы резко увеличить издержки поиска, несмотря на наличие специальных программных средств поиска («поисковиков»). Не снимается здесь и проблема получения релевантной информации из найденной информации, так называемой общей релевантности. При этом без человеческого мозга уже обойтись невозможно. Только он осуществит отбор и сформирует некую полноту релевантной для агента информации, отбросив всю иную информацию, участвующую в поиске, либо найденную, как своеобразный информационный мусор. Учитывая увеличивающийся объём общей информации в сети Интернет, при надобности какой-то детали, которая не была отмечена в первом случае поиска, агенту придётся повторять поиск, получив массив данных, из которых придётся почерпнуть специ-

фическую и так необходимую ему информацию. Постановка задачи поиска также может оказаться примерной, приблизительной, т. е. агент не всегда знает точно, что он ищет. Эта причина способна также существенно увеличить транзакционные издержки поиска.

С ростом размера информационного сектора общая величина транзакций и транзакционных издержек всё-таки увеличивается. Снижаться могут удельные издержки, т. е. транзакционные издержки, приходящиеся на единицу найденной информации (либо на пропускаемый сигнал информации), или агента. Причём с ростом сектора и повышением его производительности удельные издержки на агента могут даже увеличиваться в связи с относительным сокращением числа занятых агентов соразмерно росту самого сектора. Что касается удельных издержек на единицу найденной информации, то вот они могут снижаться в силу роста производительности или коэффициента полезного действия информационной системы. Транзакционные издержки можно представить следующей транзакционной функцией:

$$Tr = \frac{Tr_0}{I^a},$$

$$a = f(t, Tr_0, i, Q),$$

где Tr — транзакционные издержки; Tr_0 — начальный уровень транзакционных издержек в системе; $I > 0$ — объём релевантной информации (знаний); a — функция, зависящая от времени процесса обработки (t), начальных транзакционных издержек Tr_0 , скорости переработки (информационной производительности) информации — i , динамически изменяемого общего объёма информации — Q . Эта функция теоретически может быть больше или меньше нуля. Положительное значение этой функции должно означать увеличивающуюся скорость переработки информации и получения релевантной информации (знаний), отрицательное — убывающую подобную скорость.

При $a > 0$ и $I > 1$ будет наблюдаться сокращение транзакционных издержек, при $a < 0$, $I > 1$ будет наблюдаться увеличение транзакционных издержек. Вид функции $a = f(t, Tr_0, i, Q)$ определит динамику издержек.

При малых объёмах информации $0 < I < 1$ будем иметь иной характер динамики транзакционных издержек. При $a > 0$ имеем увеличение издержек, при $a < 0$ — сокращение транзакционных издержек.

Агенты очень скрупулёзно ищут информацию, где можно приобрести благо по как можно более низкой цене. Издержки использования сети Интернет для них представляют собой затраченное время на поиск, ибо за Интернет агент платит абонентскую плату, в которую включает не только такой поиск, но и работу в Интернете, использование его для иных целей, включая отдых (игры, контакты для общения с иными аген-

тами и др.). Однако основные затраты времени — это затраты на поиск в сети Интернет. Чтобы компенсировать такие затраты современные агенты сокращают свой сон, т. е. активно начинают использовать ночное время для поиска и работы в Интернете. Бюджетные ограничения, наиболее значимые для агента, позволяют по иному относиться к затратам времени на поиск. Если ожидаемая информация ценна для агента, либо в процессе поиска одной информации (низкой цены на благо) он обнаружит набор полезных сопряжённых данных о данном благе или благе-заменителе, то усилия на поиск не будут напрасны.

Неправомерно считать, что издержки на поиск низкой цены нулевые в сети Интернет. Являясь ресурсом общего доступа, Интернет имеет ограниченность в применении, поскольку продавцы могут занижать цену, объявленную в сети Интернет, которая по факту, когда совершается акт покупки, сам по себе предполагающий дополнительные издержки, окажется выше объявленной, но покупатель уже совершит акт покупки, так как с ним связаны добавочные издержки. Отменить эту покупку уже будет проблематично, если издержки для осуществления акта покупки плюс издержки отмены, плюс поиск нового продавца, превысят разницу между объявленной ценой в Интернете и фактически оказавшейся при платеже по карточке или наличными курьеру, доставившему товар.

Снижение трансакционных издержек, казалось бы, должно увеличить конкуренцию, особенно в сети Интернет. Однако дифференциация благ, знаний для их создания, а также возможный вариант развития, связанный с ростом этих издержек, а также, что очень важно, повсеместный эффект Интернета в силу того, что он является ресурсом общего пользования, сохранят конкурентный процесс в нетронутом виде по данному виду благ. Конкуренция в сфере обладания информацией в сети Интернет в силу наличия этой сети, конечно, усиливается, причём главной её характеристикой является не поиск информации, а отбор из найденного исключительно релевантных данных. Тот агент, кто делает это быстро и качественно, будет одерживать победу в конкурентной борьбе в информационной сфере. Не факт, что победа в области информации приведёт к победе на рынке создания благ, так как эту информацию нужно умело использовать, что должно выразиться в более эффективном производстве. А этот круг вопросов составляет следующую, не менее важную сторону конкурентного процесса.

Рост общего объёма информации, а также релевантной информации (знаний, которые демонстрируют эффект накопления) на более продолжительном отрезке способен увеличивать издержки поиска информации, включая и сеть Интернет. Причина, помимо увеличения объёма, состоит в том, что информация становится более специализированной, дифференцированной. Это означает такие качественные параметры информации, например, сведения о субподрядчике, которые не могут быть найдены,

либо идентифицированы с использованием сети Интернет. Нужен личный контакт, который требует на порядок больших издержек, и может закончиться неудачно в зависимости от моделей поведения контактирующих агентов. Конечно, рост объёма информации, если темп роста опережает темп поиска и обработки информации, может снизить эффективность поиска, примерно так же, как темп прироста личного дохода отстаёт от темпа прироста численности населения бедных стран, порождая демографическую ловушку и приводя к ловушке перманентной бедности.

Технологии работы с информацией, включая Интернет, как видим, сокращают лишь часть транзакционных издержек, но не исключают необходимости создания добавочных методик отбора информации. Фирмы комбинируют виды деятельности, включая и маркетинг, располагая часть процедур в рамках классического маркетинга, а часть — в области электронного маркетинга²⁶.

Изменение информационной структуры, происходящее под действием множества факторов, детерминирует поиск продавцов и покупателей друг друга. Часто этот поиск оканчивается неудачей. Парадоксально (т. к. нарушает закон Меткалфа), но скорость сети не зависит от числа объектов, точнее, она может снижаться при росте такого числа, а уж скорость переработки информации, наверняка, может снизиться при росте числа агентов и общего объёма информации для того же технологического уровня переработки. Однако ценность сети не сводится для

²⁶ Подробнее см. монографию: *Сухарев О. С., Курманов Н. В., Мельковская К. Р.* Функциональный и интернет-маркетинг. М.: Курс, Инфра-М, 2013. А также см. работы: *Сухарев О. С., Курманов В. В.* (2013, 2014), которая моделирует выбор между транзакциями в рамках электронного маркетинга (Интернета) и классического маркетинга, сравнивая процедуры. Кстати сказать, такое сравнение полезно с точки зрения критики позиции Р. Коуза по вопросу, какие экономические процессы происходят внутри фирмы, какие требуют рынка в качестве посредника. Неправомерность такой постановки мной описана в ряде работ, в частности: *Сухарев О. С.* «Методология и возможности экономической науки» (2013), «Теория эффективности экономики» (2009), а также наметки таких возражений содержатся в работе «Институциональная теория и экономическая политика», Книга 1 (2001). Электронный маркетинг — это по сути области вне фирмы, классический маркетинг — это процедуры внутрифирменной организации. Проблема в том, что можно рассматривать Интернет как элемент фирмы, как её массивную часть, расположенную в компьютерах данной фирмы. Они плотно переплетены и обслуживают одна другую, так что возникает дополнительный аргумент критического отношения указанных противопоставлений процессов различной природы — внутри фирмы и вне её. Интересно отметить, что внутренние процессы черпают данные из внешних источников — Интернета, а вот Интернет передаёт только итог внутренних процессов — созданное благо и цену на него. Хорошие интеллектуальные уловки в виде подобных задачек, в духе Р. Коуза, периодически придумываются экономистами, правда, это мало даёт для познания, точнее, понимания экономической жизни и её изменений, а также для принятия решений. Познавательный же процесс от этого расширяется, требует изучения «мёртвых» задач, противопоставлений, умозаключений, которые подхватываются и абсолютизируются многими экономистами, подобно эффекту домино при развёртывании экономического кризиса. Такую позицию можно встретить в лекции М. Спенса, при получении им высокой награды.

объектов сети только к скорости, она связана с эффектом привыкания к сети, так что агенты никак не переживают по поводу потери часов сна, лишь бы решить некие свои задачи, иногда не нужные и умозрительные в сети Интернет. Возникло благо, которое в технологическом смысле становится продолжением самого человека, увеличивая зависимость от него самого (блага), вне зависимости от скорости обработки информации (она в любом случае выше, нежели скорость обработки такой же информации человеком) и ценности сети. Оценка ценности сети полностью определится применяемым критерием ценности, однако, нужно всегда думать о том, отражает ли подлинную ценность этот критерий или нет, подобно тому, как отражает ли эффективность критерий Парето, и какую именно.

Теперь остановимся на проблеме, как информационная асимметрия и неравенство по доходу могут повлиять на экономический рост системы. Ранее предпринятые выкладки показали нам влияние на изменение информации в системе, иными словами, на «информационный рост».

Представим экономическую систему, состоящую из двух групп агентов, причём, обладающих разной информацией (асимметрия информации в системе) и создающих различный продукт/доход. Рассмотрим проблему влияния асимметрии информации и неравенства на экономический рост каждой из групп и системы в целом.

Введём следующие обозначения: k, k_1, k_2 — коэффициенты полезного действия (отношение релевантной информации — знаний, к общему объёму имеющейся информации), по системе и по каждой группе агентов; z_1 и z_2 — знания, релевантная информация группы 1 и 2 соответственно, составом N_1 и N_2 , причём $N = N_1 + N_2$, общее число агентов в системе, $Y = Y_1 + Y_2$ ($Y_2 < Y_1$), соответственно продукт/доход системы, и создаваемый продукт/доход группами агентов²⁷, g, g_1, g_2 — темп роста продукта/дохода экономической системы и создаваемого каждой группой агентов, $g = dY / dt$, $g_1 = dY_1 / dt$, $g_2 = dY_2 / dt$, $g = g_1 + g_2$. Пусть $Q = Q_1 + Q_2$ объём информации в системе, и у каждой группы агентов. Тогда можно ввести два вида асимметрии информации: 1) общая асимметрия $\varphi_0 = Q_1 / Q_2$; 2) конкретная (либо релевантная) асимметрия $\varphi = z_1 / z_2$. Можно условно считать, что первый агент/первая группа — это более информированный и богатый агент/группа. Однако для принятых далее выкладок, это допущение не является обязательным. Обозначим величину неравенства $\eta = Y_1 / Y_2$, темп изменения неравенства $d\eta / dt = g_\eta$. Релевантная информация (знание) является функцией дохода, времени и общего объёма информации, т. е. $z_1 = z_1(Y_1, t, Q_1)$, $z_2 = z_2(Y_2, t, Q_2)$, общий объём релевантной информации в системе $z = z_1 + z_2$. Отметим,

²⁷ Данные выкладки справедливы и для двух взаимодействующих агентов, применительно к системе из двух агентов, либо к процессу контрактации.

что коэффициент полезного действия по информации в каждом случае будет: $k = z / Q$, $k_1 = z_1 / Q_1$, $k_2 = z_2 / Q_2$ ⁽²⁸⁾.

Далее при формировании модели нужно сделать два важных допущения. Во-первых, коэффициенты полезного действия информационных систем составляют некую долю от темпа роста системы. Во-вторых, отношение темпов двух выделенных подсистем (либо темпов изменения благосостояния двух взаимодействующих агентов) пропорционально разнице релевантной информации между ними. Запишем эти два предположения в виде:

$$k = \alpha g; k_1 = \alpha_1 g_1; k_2 = \alpha_2 g_2,$$

$$\frac{g_1}{g_2} = \beta[z_1 - z_2] = \beta[\varphi - 1]z_2.$$

где α , α_1 , α_2 — параметры, которые могут изменяться с течением времени в зависимости от институциональных условий и технологичности обработки информации (моделей поведения агентов), на коротком интервале можно принять, что они не изменяются; β — параметр, также зависящий от времени, как и α , отражает влияние институциональных условий, технологичности. Данные параметры по своей сути представляют собой коэффициенты редукции, сводящие разницу в знаниях (релевантной информации) к превышению темпа роста одной подсистемы над другой в рамках границ экономической системы (β), либо темп роста к коэффициенту полезного действия информационной системы (α).

Учитывая все введённые выше соотношения и параметры системы, не сложно получить:

$$k = \alpha \frac{k_1 \alpha_2 + k_2 \alpha_1}{\alpha_1 \alpha_2},$$

$$\frac{k_1}{k_2} = \frac{\varphi}{\varphi_0},$$

$$k = \frac{\alpha}{\alpha_1} k_2 \left[\frac{\varphi}{\varphi_0} + \frac{\alpha_1}{\alpha_2} \right].$$

Далее, при условии, что неравенство в системе не изменяется, получим:

$$Y = (\eta + 1)Y_2,$$

$$g = (\eta + 1)g_2$$

$$\text{при } \frac{d\eta}{dt} = 0.$$

²⁸ Все вводимые параметры являются функцией времени.

Тогда релевантная информация для каждой группы агентов будет:

$$z_1 = \frac{\eta\varphi}{\beta(\varphi-1)},$$

$$z_2 = \frac{\eta}{\beta(\varphi-1)}.$$

Тем самым, получается, что величина неравенства не влияет на объём знаний, накопленный разными группами агентов, точнее, исходя из полученного соотношения, если неравенство не растёт и не снижается, то чем выше его величина, тем, при прочих равных, будет больший объём релевантной информации у каждой группы агентов²⁹.

Однако, чем выше величина «конкретной асимметрии» информации, тем объём знаний во второй группе будет ниже, при прочих равных, и в первой группе он также будет ниже (перепишем $z_1 = \eta / (\beta [1 - 1 / \varphi])$, откуда видно, что с ростом φ объём знаний будет снижаться). Величина неравенства не сказывается на объёме релевантного знания, а величина асимметрии снижает его в условиях данной модели, но для первой группы агентов на меньшую величину. Следовательно, чем меньше асимметрия по знаниям, тем лучше работает система на приращение знаний.

Относительно учёта влияния общей асимметрии для случая, когда неравенство не изменяется, выражения примут вид:

$$z_1 = \frac{\eta k_1 \varphi_0}{\beta(k_1 \varphi_0 - k_2)},$$

$$z_2 = \frac{\eta k_2}{\beta(k_1 \varphi_0 - k_2)}.$$

В этом случае получается аналогичный вывод, что более высокое значение асимметрии общей информации в системе снизит величину релевантной информации (знаний) у агентов для данной величины неравенства, которая не изменяется. Низкая величина асимметрии общей информации, наоборот, увеличит релевантное знание, которое, как видим, зависит от «технологичности» каждой группы агентов, т. е. от коэффициента полезного действия переработки информации.

Теперь рассмотрим ситуацию, когда уровень неравенства изменяется в экономической системе. Запишем:

²⁹ Нужно понимать, что это чисто модельное решение, в рамках введённых допущений и свойств модели.

$$\begin{aligned}\frac{g_1}{g_2} &= \beta(\varphi - 1)z_2, \\ g &= g_1 + g_2, \\ Y &= Y_1 + Y_2 = Y_2(\eta + 1), \\ \frac{dY}{dt} &= \frac{d\eta}{dt}Y_2 + \frac{dY_2}{dt}(\eta + 1).\end{aligned}$$

Таким образом, получим:

$$g = g_\eta Y_2 + g_2(\eta + 1).$$

Осуществив преобразования, запишем:

$$\begin{aligned}g_2 &= \frac{g}{1 + \beta(\varphi - 1)z_2}, \\ g &= g_\eta Y_2 + \frac{g(\eta + 1)}{1 + \beta(\varphi - 1)z_2}.\end{aligned}$$

Откуда следует, что

$$\begin{aligned}g &= g_\eta Y_2 \frac{1 + \beta(\varphi - 1)z_2}{\beta(\varphi - 1)z_2 - \eta}, \\ g &= g_\eta Y_2 \frac{1 + \gamma}{\gamma - \eta}, \\ \gamma &= \frac{g_1}{g_2} = \beta(\varphi - 1)z_2.\end{aligned}$$

Темп роста экономической системы зависит от параметра γ , который можно представить через виды асимметрии информации и коэффициенты редукиции так:

$$\gamma = \frac{\alpha_2}{\alpha_1} \frac{\varphi}{\varphi_0}.$$

Таким образом, темп экономического роста системы определяется величиной созданного продукта одной из групп агентов (по нашему условию это наименее обеспеченная группа агентов), темпом изменения неравенства, величиной неравенства и отношением различных видов информационной асимметрии. Исходя из полученного соотношения можно сделать следующие выводы:

1. Для одной и той же величины продукта группы агентов, соотношения видов информационной асимметрии и постоянных коэффициентах редукиции α_1 и α_2 — рост неравенства будет означать увеличение

темпа роста ($d\eta / dt > 0$), сокращение неравенства ($d\eta / dt < 0$) — снижение темпа экономического роста системы. В знаменателе находится величина η , увеличение которой при $d\eta / dt > 0$, при прочих равных, будет действовать в направлении увеличения темпа роста экономики, а снижение будет действовать в направлении снижения темпа.

2. Увеличение дохода группы агентов (без уменьшения дохода другой группы) способно увеличить темп роста. Рост величины «конкретной асимметрии» по сравнению с асимметрией общей информации, при прочих равных, и заданном отношении по коэффициентам редукации (информационные изменения происходят на одном и том же интервале быстрее, нежели изменяется структура экономики и технологичность обработки информации и модели поведения агентов), будет означать увеличение величины γ , что приведёт к повышению темпа роста, снижение соответственно к снижению, при прочих равных³⁰.
3. Полученная формула имеет одно свойство — темп экономического роста привязан не только к величине неравенства и наличию асимметрии информации, но и к изменению неравенства, что становится неотъемлемым условием применения этой формулы, ибо если этого изменения нет, т. е. $d\eta / dt = 0$, то математически получается, что и темп $g = 0$. В реальности, конечно, имеется совершенно иная ситуация.

Получим выражения для темпа роста продукта выделенных элементов экономической системы. Имеем:

$$g_1 = g_2 \beta (\varphi - 1) z_2,$$

$$g_1 = g_\eta Y_2 + g_2 \eta.$$

Откуда,

$$g_1 = \frac{g_\eta Y_1 \gamma}{\eta(\gamma - \eta)},$$

$$g_2 = \frac{g_\eta Y_2}{\gamma - \eta}.$$

Таким образом, повышательная динамика по неравенству будет действовать в направлении повышения темпа роста дохода в каждой группе (у каждого агента), что не явно для первой группы, так как в знаменателе имеется по существу квадрат величины неравенства, что,

³⁰ Легко показать, что $(1 + \gamma) > (\gamma - \eta)$, при $\eta > 0$, так как $(1 + \gamma) > (1 + \gamma) - (\eta + 1)$. Вероятность, что асимметрия по релевантной информации выше, чем по общей информации, незначительная. На практике возможны любые исходы соразмерно возникающей ситуации.

вероятнее всего, даст уменьшение темпа роста дохода первой группы при возрастании неравенства. Темп определяется величиной дохода каждой группы, а что касается величины γ , отражающей превышение конкретной асимметрии над асимметрией по общей информации, то с её ростом темп роста дохода второй группы снизится, а первой может увеличиться или также снизиться в зависимости от разницы $(\gamma - \eta)$.

В общественной системе всегда происходит изменение уровня дохода между группами, поэтому неравенство постоянно изменяется год от года (что наблюдаемо по коэффициенту Джини по разным странам и по так называемому фондовому коэффициенту), поэтому данная модель справедлива, когда неравенство изменяется. Если оно не изменяется, то $d\eta / dt = 0$, и темп роста системы получается нулевой. В случае равного распределения дохода $\eta = 1$, $Y_1 = Y_2$, изменение неравенства равно нулю, градиент перераспределения дохода отсутствует в силу абсолютного равенства. Такая ситуация является исключительной и в современном обществе неосуществимой (невозможной)³¹.

Величина создаваемого дохода по группам и для экономической системы определится следующим образом:

$$Y_1 = \int \frac{k_2}{\alpha_1} \frac{\varphi}{\varphi_0} dt + C_1,$$

$$Y_2 = \frac{1}{\eta} \int \frac{k_2}{\alpha_1} \frac{\varphi}{\varphi_0} dt + C_2,$$

$$Y = \left[1 + \frac{1}{\eta} \right] \int \frac{k_2}{\alpha_1} \frac{\varphi}{\varphi_0} dt + C.$$

Как видим из представленных зависимостей, продукт/доход системы и её элементов, представленных агентами (группами) с разной информацией и доходом, зависит от коэффициента полезного действия одного элемента (группы агентов). По нашему условию — это наименее обеспеченные агенты $Y_2 < Y_1$, а также $k_2 < k_1$, тогда они обладают худшей технологичностью в обработке информации. Чем выше значение коэффициента полезного действия и чем выше превосходство релевантной асимметрии над обычной, тем выше величина продукта первой группы. Продукт второй группы зависит от величины неравенства, причём, чем она выше, тем ниже величина этого продукта. Продукт/доход экономической системы зависит от этих же параметров, но от величины неравенства данная зависимость более сглаженная, т. е. при росте величины

³¹ Даже в условиях советской системы коэффициент Джини не был равен единице, и существовала дифференциация населения по доходам, что задавало некоторый уровень неравенства и приводило к его изменению в ту или иную сторону по различным группам населения.

неравенства общая величина продукта будет снижаться на меньшую величину, чем продукт/доход, создаваемый второй группой агентов. Этот аналитический результат подлежит коррекции на эмпирических данных, однако, он чётко отражает, что величина продукта/дохода зависит от величины неравенства, и чем выше неравенство, тем совершенно необязательно выше величина продукта, а вот изменение неравенства влияет на изменение продукта (темп роста), причём скорости имеют одно направление. Вместе с тем нужно отметить, что модель не даёт в силу своей формулировки ограничений сверху, т. е. не ясно, до какой величины будет увеличиваться темп экономического роста, и каким темпом будет изменяться неравенство. На практике обычно темп изменения неравенства на различных интервалах времени изменяется по-разному, что будет сказываться и на темпе экономического роста. Аналогичные итоги характерны и для изменения асимметрии информации, иное дело, что асимметрия применительно к сложной экономической системе требует оценки, которую дать весьма проблематично, хотя для подсистем микроэкономического уровня в рамках проводимых экономических исследований её дать возможно.

Глава 9

Информация, теория благ и государственная политика

1. Виды благ и информация

Экономическая наука за годы своего существования и развития определила многие виды благ, которые создаёт для своего потребления и удовлетворения человек. Индивид, благосостояние, распределение ресурсов и потребление благ являлись основными темами анализа.

Под благом будем понимать, согласно устоявшейся традиции в экономической науке, продукт или услугу, приносящие агенту положительную полезность и увеличивающих его индивидуальное и общественное благосостояние¹. Существуют, например, антиблага, обладающие отрицательной полезностью и сокращающие частное и общественное благосостояние. Примером антиблаг могут быть продукты и услуги, сокра-

¹ Блага бывают потребительского и промышленного назначения (материальные и нематериальные). Потребительские блага удовлетворяют текущие нужды агентов, промышленные блага — служат задачам развития технологии и производства продуктов и услуг. Являются благами длительного пользования. В группе потребительских благ выделяют блага длительного пользования — автомобили, бытовые электроприборы, гаражи, дачи и т. д. Поскольку гаражи и дачи могут использоваться в качестве производственного места — площади для развёртывания собственного малого и среднего бизнеса, то эти виды благ можно относить и к промышленным благам. Однако статистика, во всяком случае до сих пор, насколько мне известно, такого подразделения не проводит. Разделение благ на блага короткого, длительного и капитального использования условное, что, по справедливости, признаётся большинством современных экономистов. Часто применяют понятие лучшего (нормального) и худшего блага. Лучшим или нормальным считается благо, обычно частное благо, или смешанное, спрос на которое снижается при сокращении дохода. Общий итог изменения спроса зависит от соотношения эффекта дохода и замещения. Для такого блага, как «блага Гиффена», спрос может возрасти при росте цены и снизиться при снижении цены. Для худшего блага рост дохода всегда приводит к снижению спроса на данное благо — оно не нужно при высоком уровне благосостояния. Таким образом, понятие вида блага в зависимости от дохода является динамическим понятием — для одних групп агентов одно и то же благо является лучшим, для других групп агентов — худшим, в зависимости от их дохода и его изменения. В теории благ и спроса используется понятие также дополняющего (фотоаппарат и фотоплёнка, бензин и автомобиль) и замещающего (масло—маргарин) блага. Известна и теорема Дж. Хикса о составном благо: если существует некий набор благ, относительные цены внутри которого неизменны, то этот набор можно рассматривать как одно составное благо.

шающие здоровье агентов, либо экстерналии, которые создают режим развития с недопроизводством благ и увеличением издержек. По уровню значимости, полезности для агента блага бывают первой необходимости и второй необходимости. К первичным благам обычно относят продукты повседневного спроса, питание, а также базовые права, такие как право на жизнь, свободу слова и вероисповедания, а также те блага, которые принадлежат агенту в повседневной жизни. Считается, что удовлетворение потребностей в первичных благах является задачей первого уровня в изменении благосостояния агентов, затем возникает задача второго уровня — расширения этих и других потребностей².

Существуют так называемые конечные и промежуточные блага, т. е. предназначенные для конечного потребления (готовые к потреблению), и используемые в процессах создания других благ в качестве ресурса. Одно и то же благо может быть конечным и промежуточным одновременно, исходя из назначения и сферы использования этого блага.

Выделяют две большие категории благ — частные и общественные блага. Определение частного блага даётся как конкурентного блага, т. е. блага, производство которого ведётся частным агентом, на которое имеется постоянно изменяющийся спрос и конкуренция на рынке. При этом одни агенты способны приобрести это благо, другие отстраняются от его потребления в желаемом ими объёме или полностью. Если одна группа агентов имеет больший доступ к данному благу, либо более высокий личный доход, чтобы приобретать такое благо в большем количестве, то иные группы агентов, находящиеся в других условиях, отстраняются от потребления. Исключение из потребления происходит как со стороны производителя, так и со стороны потребителя. Конкуренция на уровне потребителей означает ограничение объёма потребления для других, сокращение потребления другими. Производитель ориентируется на тех агентов, которые способны заплатить по установленной цене за предлагаемое благо, тем самым, он способствует действию принципа исключения. В конкуренции на рынках принцип исключения становится важнейшим атрибутом функционирования рынка.

Общественное благо, наоборот, является благом нерыночного, неконкурентного потребления, главным свойством которого становится невозможность исключить агентов из потребления этого блага, если оно предоставлено хотя бы одному агенту. Причём, экономика общественных благ, утверждает, что если это благо предоставлено одному агенту, то оно становится автоматически доступным всем другим агентам без дополнительных издержек с их стороны. Следовательно, теряется смысл

² Хотя задача расширения, по сути, не имеет решения, потому что ответ на вопрос — до какого уровня должно наблюдаться расширение для одного поколения агентов, не существует.

соревноваться за потребление/приобретение этого блага, поскольку не действует принцип исключения блага в потреблении, характерный для большинства частных благ. Тем самым, потребление этого блага одним, двумя и большим числом агентов, не снизит объём предоставления этого блага для всех остальных агентов. Производитель также не может ограничить потребление этого блага, в силу чего не может его продавать на рынке, поскольку рынок как таковой отсутствует в силу действия принципа неисключения и принципа неконкурентного потребления. Тот, кто получает это благо, может за него не платить, тогда отпадает сам смысл продажи такого блага, поскольку покупатели будут отдавать, что получат такое благо бесплатно для себя и откажутся от платежа, ликвидировав понятие рынка таких благ. Я бы отметил ещё одно очень важное свойство — при рассуждениях об общественном благе экономисты часто добавляют термин «чистое» общественное благо, подразумевая, что указанные два принципа соблюдены в точности. В реалиях по многим видам благ, конечно, эти принципы могут соблюдаться в какой-то части, или один из них не соблюдается, тогда благо приобретает статус так называемого «смешанного блага» или не чисто общественного блага. Например, если можно исключить кого-то из потребления этого блага, как в коузианском случае с маяком, либо возможна конкуренция за доступ к этому благу, как к услугам образования и здравоохранения³ и т. д. При рассуждениях об общественных благах экономисты часто употребляют выражение, что если благо предоставлено одному агенту, то автоматически доступно и всем другим. Проблема с такой лексической формулировкой в том, что чистое общественное благо не может быть по опреде-

³ Чистым общественным благом в современном обществе, которое организовано по национально-культурному и географическому принципу (система национальных государств), только национальная оборона, видимо, является примером чистого общественного блага, а также климатические ресурсы — воздух, климат и т. д. И то, национальная оборона, представляемая в виде отрядов частных армий, как на современной Украине, уже не представляет собой чистое общественное благо — это типичный пример частного блага, так как подобная частная армия является частным товаром, она защищает того, кто её финансирует, создаёт или действует по приказанию данного лица или лиц. Вообще в условиях современного капитализма любое деление благ чрезвычайно условно и не имеет строгих трактовок, поскольку наиболее ценным становится принцип финансирования создания благ — он определяет дальнейшее выполнение или невыполнение принципа неконкурентности в потреблении и неисключаемости. Дело в том, что чисто общественное благо всё равно кто-то должен создать, произвести, чтобы оно было в наличии. Если нет блага, нет смысла рассуждать о действии принципов, с ним связанных. Создание любого блага требует финансов (ресурсов), в том числе и таких ресурсов, которые не являются общественным товаром. Соблности указанные принципы возможно, только если общественное благо создаётся государством, значит, финансируется правительством. Однако ресурс у правительства — это собранные налоги, являющиеся частью созданного дохода в экономике, в рамках частного и государственного секторов. Если величина финансирования превосходит размер дохода, создаваемого государственным сектором, тогда выходит, что агенты инвестируют через налоговую систему создание общественных благ, являются ли они чистыми или нечистыми — смешанными (или, как говорят, квазиобщественными) благами, это уже другой вопрос.

лению предоставлено одному агенту. Оно либо потребляется сразу всеми агентами (национальная оборона, природные условия, воздух), либо никем, т. е. тогда получается блага нет. Таким образом, я хочу обратить внимание на одно свойство, которое не учитывается в современном экономическом анализе применительно к чисто общественному благу — это благо может предоставляться всем или никому, нельзя рассматривать это благо по отдельным агентам. Если применяется такая лексика, то это автоматически вводит принцип исключения, так как отделяет одного агента и всех остальных. Это благо не может быть предоставлено одному индивиду. Если может, тогда это частное благо, либо квазиобщественное (смешанное), но не чисто общественное благо. Это уточнение, на мой взгляд, является принципиальным, так как уточняет объяснительные формулировки, существующие в современном экономическом анализе типов благ.

Очень важное свойство чистого общественного блага — это недифференцируемость в потреблении, т. е. данное благо не может быть разделено и объём потребления этого блага не ограничен, оно потребляется целиком согласно имеющейся потребности или вне зависимости от неё. Кстати, если говорить о национальной обороне, то это разновидность общественного блага, которое потребляется в полном объёме, однако, факт её потребления состоится только в случае нападения на страну. Иными словами, здесь действует явный принцип, что общественное благо создано про запас, на всякий случай, и налицо отложенное потребление общественного блага. Конечно, можно возразить, что национальная оборона постоянно защищает агентов данной страны от нападения, однако, это справедливо только тогда, когда существует перманентная угроза реального нападения. В случае, когда её нет, и никто не собирается на страну нападать, получается, что это благо произведено, и, более того, может производиться в увеличивающемся объёме на всякий случай, про запас. Качественные параметры этого общественного блага могут быть различными от стране к стране, так как они зависят от уровня технологического развития, позволяющего создавать какие-то вооружения и военную технику. Следовательно, каждая страна имеет свой собственный уровень защиты. Он может оказаться и довольно низким, а у другой страны — чрезвычайно высоким и избыточным — и тогда политическое руководство этой страны будет использовать вооружённые силы на территории иных стран, преследовать там свои интересы, которые могут не согласовываться с интересами народа данной страны, не располагающего информацией о необходимом объёме общественного блага «национальная оборона», чтобы не экспортировать войска в другие страны и не устраивать там войны.

Таким образом, политический истеблишмент страны может воспользоваться ситуацией избытка общественного блага, используя это

благо для своих политических целей, объясняя это использование целями народа страны. Конечно, очень вероятна ситуация, когда при экспорте войн и войск, данная страна получает дополнительные экономические выгоды, т. е. используя общественное благо, получает возможности для иного уровня производства, как частных, так и общественных благ. Такая ситуация не является самоочевидной и гарантированной.

Более того, когда войска посылаются за рубеж, расходы государственного бюджета возрастают, что требует большей величины доходов в бюджет и увеличения налогов и сборов. Тем самым, аспект финансирования создания благ в принципе, и общественных благ в частности, становится определяющим при анализе видов благ и их производстве. Казалось бы, создание дополнительной единицы общественного блага приносит всем дополнительную выгоду без всяких затрат, однако, по большому спектру общественных благ это не так, что говорит о том, что чистых общественных благ крайне мало. Даже национальная оборона, как было отмечено, не является чисто общественным благом. Увеличение налогов для финансирования войны за рубежом может вызвать протесты граждан и уклонение от уплаты таких налогов. Это будет означать, что размер общественного блага избыточен и по такому назначению граждане страны не желают использования общественного блага. Иными словами, функция обороны заменена, по сути, функцией нападения, а это уже иной вид благ. Функциональность блага определяет его пользовательские/потребительские свойства.

Помимо государственного предложения общественных благ (не важно, чистых или смешанных), общественное благо может быть предоставлено посредством добровольного соглашения агентов, образующих данную экономическую систему, либо групп. Однако такое представление процесса создания общественного блага является ещё более трудным, поскольку возникает проблема «безбилетника», к тому же, если группа или совокупность некоторых агентов представляют лишь часть экономической системы, тогда как согласованы их интересы по созданию общественного блага с интересами других групп агентов?

Смешанное благо занимает промежуточное положение между частным и чисто общественным благом. Выгоды от потребления этого типа благ получают отдельные агенты, а другие — не получают. Следовательно, всё-таки действует принцип исключения. Полезность от потребления такого блага не распределена равномерно, как в случае с чистым общественным благом. Смешанное благо обеспечивает полезность отдельному индивиду и обществу в целом — образование, лечение в частной клинике, либо в государственной клинике, но с добавочным финансированием, которое осуществляет сам агент за ту палату, в которой он проходит лечение (специальное оснащение, отсутствующее в обычных палатах) и т. д. При этом возникают и положительные экстерналии —

как при случае образования, так и медицины. Теория клубов, изучающая так называемый клубный вид благ, сталкивается с эффектом переполнения, под который попадают и смешанные блага. Так, общественный пляж вмещает какое-то число агентов, но наступает такой период (в жаркое лето, когда очень большой наплыв отдыхающих на пляже), что приход на пляж дополнительного отдыхающего будет сокращать полезность отдыха не только для него самого, но и уже присутствующих и отдыхающих агентов. Пляж можно сделать платным, ограничив число посетителей на данном интервале времени, например в утреннее или вечернее время, когда наплыв посетителей максимален. Следовательно, срабатывает схема исключения, ограничивающая потребление данного блага. Однако, если предположить, что этот пляж находится в курортной зоне (например, в России это Сочи, Ялта или Коктебель), то агенты в подавляющем большинстве приехали, чтобы отдыхать и быть на море. Поэтому цена за посещение пляжа должна быть очень высокой, чтобы какое-то существенное число агентов отказалось от данного пляжа, и предпочла бы либо дикий пляж, либо путешествие в окрестностях курорта. Причина в том, что агенты готовятся к отдыху, включая финансовые ресурсы, которые концентрируют специально к поездке с запасом, так что введение материального ограничения может не быть инструментом, ограничивающим их в своём выборе. Для введения действенного ограничения понадобится резкое увеличение цены. Оптимальной будет такая группа, которая максимизирует общую полезность отдыхающих на данном пляже. Тем самым теория клубов является своеобразным направлением анализа в рамках теории смешанных благ. Исключить какие-то группы агентов от потребления клубного блага можно, особенно если институционально устанавливаются правила доступа к такому клубному благу. Например, членство в водолазном клубе, или яхт клубе, или парашютном, шахматном клубе и т. д. Более того, отдельные виды клубов требуют специальных навыков и обучения, что также выступает барьером для входа, тем самым беспрепятственный вход невозможен. Потребление клубного блага является неконкурентным внутри клуба для агентов клуба, но утверждать, что оно неконкурентное вне клуба — нельзя, потому что существует конкуренция между клубами — разными парашютными клубами, яхт-клубами, шахматными клубами, причём устраиваемые соревнования и имеют обычно межклубный характер. Таким образом, конкуренция специально организуется между клубами. Вопрос, который ставит теория клубных благ, до какого уровня может расти клуб, пределы роста клуба как организации потребления данного вида блага и размер самого блага, которое предоставляется данным клубом. Причём, при предоставлении клубного блага могут быть как положительные, так и отрицательные экстерналии. Обратим внимание, если открыт музей полководцев Второй мировой войны, осуществлявших

руководство военными операциями победивших стран, то это несомненно положительный эффект. Однако, если открыт музей главарей фашистского государства или их приспешников, то такой эффект является явно отрицательным, поскольку вероятность одурачивания больших групп народа, героизация этих субъектов, с последующими деформациями в интерпретации исторических событий и идеологической сфере, крайне высока⁴. Обустройство пляжа в какой-то зоне также может привести к росту издержек по изменению ландшафта прибрежной зоны, экологии. В каждом случае будет свой результат, который определится чертами данного ландшафта, зоны отдыха и мерой воздействия на прибрежную зону при обустройстве пляжа, а также иных возможных причин.

В экономике нет благ, создание которых не было бы оплачено агентами⁵, важно лишь, какая организационная схема финансирования использована. Только природные ландшафты, имеющие первозданный вид, возникли сами собой без издержек агентов, но их трансформация уже потребует затрат. Следовательно, утверждать, будто общественное благо предоставляется агенту, вне зависимости от того, платил он за него или нет (действует принцип неисклучения, по которому отстранить агента от потребления невозможно, даже если он не платил), не совсем точно, так как технические средства в современной экономике имеются, чтобы наложить санкции на неплательщика налогов, увеличивая его издержки (не выпустить в отпуск за границу при имеющейся задолженности по кредитам или налогам). Тем самым, неверно утверждать и то, будто общественное благо предоставляется по нулевой цене. Благо не может быть создано без затрат. Если общественное благо создаётся государством (правительством), то это делается на бюджетные доходы, собранные в рамках налогов, собираемых со всех агентов. Иной вопрос, что агенты платят различные налоговые суммы, так как зарабатывают различный доход, имеют различный объём активов и имущества, разную деловую активность и контракты. Это определяет и их вклад в создание общественных благ, которыми они потом пользуются. Таким образом, получается, что для наиболее активных агентов эти виды благ окажутся более дорогими, нежели для менее активных агентов экономической системы. Вместе с тем процедуры поиска безбилетника, транс-

⁴ Такое наблюдается в современной Европе — фашизм в начале 1930-х гг. и возобновившиеся эти тенденции, обретшие вполне реальные, а не гипотетические черты угрозы во втором десятилетии двадцать первого века.

⁵ Даже воздух не является бесплатным благом, так как его очистка как ликвидация отрицательной экстерналии требует больших инвестиций. Солнечный свет или восхищение звёздным небом и получение удовольствия от красоты звёздного ночного неба могут рассматриваться как редкие примеры бесплатных благ, которые предоставила природа, какой-нибудь водопад, или участок леса возле живописного озера, находящегося в дикой природе, не освоенном человеком месте, так что право собственности не определено.

акционные издержки обычно оказываются выше, нежели выгода от того, что этот агент будет отстранён от потребления общественного блага.

Существует целый набор благ, получивших наименование «недостойных благ»⁶, которые потребляются агентами, не понимающими негативных последствий их употребления, либо понимающими, но потребляющими в силу зависимости или деструктивного желания (алкоголь, наркотики, табак, порнография на электронном и бумажном носителе или при реальных контактах, повышенные физические нагрузки при явно плохом состоянии здоровья и т. д.). Интересно отметить, что общественные блага являются исключительно достойными благами, т. е. их потребление подлежит стимулированию. Кстати, создание антистимулов к потреблению недостойных благ представляет собой созидательную работу по созданию общественного блага, ибо эти антистимулы будут не чем иным, как общественным благом. Воспроизводство стимулов для потребления «достойных благ» также является общественным благом. Иной вопрос, что агенты могут не попасть под влияние этих стимулов, уклониться от потребления общественного блага. Тем самым, атрибутом общественного блага является не только то, что невозможно исключить агента (это рассуждение с позиций агента), но если посмотреть на общественное благо с позиций того, кто его предоставляет и производит (государство — правительство), то агент, даже финансируя создание этого блага, может не потреблять это благо. Причём, чем менее выражены свойства «чистого общественного блага» в данном благе, претендующем на наименование общественного, чем ближе оно к смешанному благу, тем, вероятнее может быть такое уклонение агента от его потребления. Теоретически имеет смысл и исход, когда агент уклоняется от финансирования производства общественного блага и от потребления. В частности, не платит в налоги большие суммы от своего дохода, но и не пользуется государственной медициной и образованием.

Эффект экономического роста расширяет потребности в различных благах — частных и общественных. Однако так называемое «позиционное благо» Ф. Хирша⁷ истощается при перманентном росте. Если под позиционным благом понимать благо, которое имеет ограниченную доступность и по этой причине очень высокую ценность, то далеко не все виды позиционных благ истощаются, и вывод относительно нулевого результата конкуренции по поводу таких благ также не вполне адекватен. Если позиционным благом считать нетронутые ландшафты природы, то, безусловно, экономический рост, во-первых, сокращает такие блага, во-вторых, видоизменяет их, т. е. они приобретают иной облик. Взятие

⁶ «Достойные блага», наоборот, имеют позитивное назначение, и потребление таких благ, в противовес «недостойным благам», необходимо стимулировать (фрукты, спорт, активный отдых, позитивное хобби и др.).

⁷ Hirsch F. Social Limits to Growth. Routledge & Kegan Paul, 1977. 208 p.

под охрану уголков нетронутой природы, участие социальных институтов в пролонгации жизни в этих уголках, конечно, ликвидирует саму конкурентную основу по поводу этих благ, выводит их из конкурентного поля по всем группам агентов и видам благ. Однако такое позиционное благо остаётся общественным благом, а от работы институтов, пролонгирующих жизнь таким благам, агенты требуют выполнения определённых функций — охраны и поддержания воспроизводства таких благ. Природные ландшафты являются имманентно ограниченным видом благ, притом относимых к невозстановимым — если происходит их утрата, то восстановить практически невозможно или требует очень больших затрат. Если рассмотреть иной тип позиционного блага — фундаментальное знание, либо объём должностей в иерархических цепях управления государством и корпорациях, то этот вид благ увеличивается по мере роста: бюрократия расширяется, растёт и число должностей, несмотря на борьбу с коррупцией и оптимизацию звеньев управления. Фундаментальное знание становится всё более специализированным, разветвляется, но общий его объём увеличивается. Конкуренция становится также специальной — монополистической, иногда бывает, что узких специалистов высокого класса в какой-то области знает весь мир, а их общее число ограничивается сотней или несколькими десятками человек по всему миру (например, трансплантологи, ядерная физика на первых стадиях своего развития, специалисты по отдельным разделам генетики и иммунологии и вирусологии, в частности, занимающиеся проблемой синдрома приобретённого иммунодефицита человека или иным вирусом и др.). Монополизм сферы знаний и высокая доля государственного финансирования разработок в таких сферах превращает результаты на первых стадиях их получения в общественное благо, не чистого типа, но квазиобщественное, или смешанное благо; только на более поздних технологических стадиях это знание передаётся в корпоративный сектор и становится частным благом. Однако те виды знаний, которые используются для обороны, продолжают оставаться общественным благом. В институциональном смысле они ещё и приобретают ряд свойств, которые превращают их в запретное знание. Это режим секретности разработки и технологии.

Позиционные типы благ фактически являются примером, когда благо может быть не общественным — частным, но позиционным, а также общественным и позиционным. Когда оно является частным и позиционным, как должности в иерархических звеньях управления, либо фундаментальное знание, прошедшее путь превращения в технологическое знание, используемое корпорациями, либо редкое прикладное знание, тогда возможен эффект отсутствия конкуренции по такому позиционному частному благом. Конкуренция за должности существует, какой бы ни была иерархическая цепочка управления — она развёртывается извне по

отношению к этой цепочке и по каналу самой управленческой цепи, когда представители чиновничества нижнего уровня желают повысить свой уровень по этой цепочке, что означает власть и более высокий доход. Однако и в таком случае имеется ряд иерархических цепей, где конкуренция может быть обеспечена только посредством политических партий (президент, премьер-министр, министр, глава парламента и т. д.), следовательно, конкуренция здесь ограничена, а само позиционное благо является очень редким и чрезвычайно дорогим.

Обобщая, нужно заметить, что конкуренция зависит от того блага, его свойств и природы, по поводу которого она и развёртывается. Некоторые типы благ не предполагают конкуренции как таковой, либо это соперничество обретает упрощённые формы профессиональной дискуссии.

Конкурировать вероятнее можно и нужно за обладание фундаментальным знанием, за влияние на агента, находящегося на какой-то должности. Таким образом, конкуренция развёртывается не по поводу позиционного блага, недоступного многим видам агентов, а по поводу использования преимуществ от наличия позиционного блага.

Вывод, что неконкурентным может оказаться некоторое частное благо, если является позиционным благом, либо, как минимум, ограниченно конкурентным, представляется очень существенным, поскольку фактически говорит о том, что соперничество между агентами зависит не только от информации, институтов, но и от содержания блага. Отсутствие конкуренции снимает проблему финансирования производства такого блага, как и делает ненужным стратегию «безбилетника». Доступ к позиционному благому, как и к любому общественному благому, может быть ограничен соответствующими институтами (заповедный ландшафт, секретная информация), либо блокироваться сам по себе, поскольку агент не обладает должными знаниями, в случае с фундаментальным и редким прикладным знанием. Стремление получить выгоду, не заплатив за неё, велико у многих агентов, причём оно распространяется на все виды благ. Ибо, желая купить как можно дешевле частное благо на рынке, агент ведёт себя примерно точно также, желает меньше заплатить и больше получить, как и в случае с общественным благом, объём предоставления которого может не изменяться или может изменяться, что снизит выгоду «безбилетника». В конце концов на рынке возможен оппортунизм, в ходе которого агент также резко увеличит свою выгоду, приобретая благо за бесценок, либо по низкой цене.

В ходе применения такой модели поведения в итоге финансов не будет достаточно для создания общественного блага нужного качества. Это выступает причиной, почему в государственном секторе оказываемые услуги или продукты бывают менее качественные, нежели в частном секторе, либо такой миф активно распространяется экономистами-неоклассиками, не учитывающими издержек контроля и полезности

общественных благ, при высокой ограниченности доступа к качественным частным благам.

Высокое институциональное качество экономической системы, связанное с поощрением морали, верности слову, контрактным обязательствам, включая налоги, снижает объём модели «безбилетников» в экономике. Особенно это свойственно развитым экономическим системам, хотя в бедных странах эта доля может оказаться выше. Поэтому уровень предоставления общественных благ там существенно ниже — по объёму и качеству.

Информация и знание являются особым видом благ, чему имеются отдельные объяснения, связанные с тем, что в зависимости от времени потребления проявляются свойства частного, но и общественного блага. Сначала информация предстаёт, как частное благо, затем становится общественным благом. По обычной номенклатуре благ подобных эффектов не наблюдается, при прочих равных. Также рассмотрим проблему сочетания общественного, частного интереса и полезности, которые всегда являлись камнем преткновения всех экономических дискуссии на протяжении как девятнадцатого, так и двадцатого века. Искусственно сохраняется полемика относительно этого вопроса до сих пор. Далее покажем, в чём состоит возможное решение, снимающее эту полемику с повестки дня.

Если по материальным благам и даже услугам существуют всё-таки определённые условия, к какому виду благ причислять каждое благо, то информация одновременно может быть частным и общественным благом. По крайней мере, она обладает сразу рядом свойств, которые проявляет со сдвигом по времени. Так, фундаментальные и отдельные виды прикладного знания неконкурентны в рамках конкретной экономической системы в силу того, что агенты не могут оценить пользу от этих знаний и вообще вероятность их получения, и необходимость в них на выбранном отрезке времени, так как большая часть агентов не являются специалистами в данной области знаний. Следовательно, исключать никого не нужно, факт исключения агентов обусловлен отсутствием начальных знаний у них, необходимых для оценки блага. Однако между специалистами возможна конкуренция в части того, кто получит новое знание, обеспечив наращение к известному знанию, причём эта борьба может развиваться между учёными различных стран (я не беру случай, когда научное сообщество объединяется для получения какого-то знания, как при создании коллаидера, и проведения опытов по физике малых частиц). В случае объединения конкурентный процесс в принципе не возникает. Информация в виде знаний меньшего уровня значимости (технологическое знание) вроде бы выступает частным благом, так как на неё имеется спрос, цена. При этом, если защита такой информации не срабатывает, и она распространяется между агентами, то следующие агенты способны получать эту информацию без высоких издержек,

практически бесплатно, и устранить их из сферы потребления можно только введением дополнительных институтов, которые бы препятствовали такому распространению информации, либо увеличивали стоимость передачи информации. При распространении информации ослабевают конкуренция, связанная с её приобретением. Таким образом, вначале информация (знание) является частным благом, но затем, через совсем небольшой промежуток времени, превращается в общественное благо⁸. Эффект подобного переключения свойств одного и того же блага связан с тиражированием информации, передачей её между агентами. Чем больше число агентов и чем быстрее завладевают информацией, тем бессмысленнее становится конкуренция за обладание этой информацией, тем дешевле она становится, и доступ к ней упрощается. Конечно, многие виды информации так и сохраняют свойства частного блага, так как институты защиты в современной экономике очень сильны, и они фактически препятствуют указанному переходу. Отдельная информация, например о проведении мер экономической политики, озвучиваемая правительством в средствах массовой информации, не является частным благом. Это типичный пример, когда информация по факту своего создания и воспроизведения является общественным благом, поскольку её получают сразу все агенты, не неся никаких издержек по её получению, не исключая других агентов фактом потребления этой информации. Агент может не получить эту информацию в силу альтернативного использования своего времени, когда не успевает посмотреть информационные выпуски новостей или принципиально этого не делает, так как ему всё равно, какие действия предпримет правительство.

Монополизация экономики, которая возросла в двадцатом веке, перенесла данную тенденцию в двадцать первый век, создаёт усилия институционального свойства по контролю информации. Более того, эти усилия по сути своей противодействуют свойствам информации как общественного блага и призваны сделать информацию частным благом. По иному должный контроль и выгоды владеющему агенту обеспечить не представляется возможным. Данные усилия касаются функционирования фирм, государственного сектора, правительства, отдельных агентов и выражаются они в институциональном блокировании передачи информации без платежа за неё. Запрет на передачу приводит к монопольному владению информацией (знанием) и усиливает монополистические позиции агента на рынке иных благ. К тому же, знание легче ограничить в тиражировании и передаче другим агентам, нежели информацию, поскольку знание имеет чёткое содержание (состав), которое фиксируется на информационном носителе. Этот носитель уже представляет собой

⁸ Конечно, речь не идёт о чистом общественном благом, скорее, о квазиобщественном благом (смешанном благом).

материальный продукт, содержанием которого может быть некая технология, разработка и т. д.

Свойство информационного продукта состоит в том, что он имеется как бы в единичном экземпляре, и во множестве одинаковых экземпляров агенту, как правило, не нужен. Например, агент может приобрести лицензионную версию программного продукта, поставив эту программу на свой компьютер, но две-три, десять таких программ ему не нужны, подобно килограмму яблок или десяти пирожкам, способным утолить голод. Если агент голоден, и остро нуждается в каком-либо продукте, то предельная полезность потребления первых единиц такого однородного блага будет увеличиваться, затем, после потребления какой-то очередной единицы блага, при насыщении потребления, она начнёт снижаться, причём, такое изменение может произойти довольно быстро и неожиданно.

Информация (знание), находясь на носителе (тем более, без носителя), не может быть употреблена подобно пирожкам, потому что агенту в общем случае не требуется десять лицензионных экземпляров одного и того же программного продукта. Таким образом, функциональная полезность информации и знаний обеспечивает единственность и высокую неоднородность этого блага, что формирует и индивидуальную цену, которая сильно зависит от сферы приложения знаний, их свойств и состава, сложности применения и многих иных характеристик.

Следовательно, предельной полезности от такого блага быть не может, так как оно потребляется в единичном экземпляре, и этот акт потребления обеспечивает общую полезность, которая и является собственно предельной. Следующей единицы потребления быть не может, так как это будет иная единица информации⁹ (это будет уже иной программный продукт — иной версии с иными функциональными возможностями и по другой цене). Любая информация и тем более знание уникальны и индивидуальны, что не может не сказаться на свойствах потребления и формирования (изменения) потребностей в информации. Потребности в информации (знание) возникают из потребностей текущей жизни агентов и принятия ими решений. Для того, чтобы решение было обоснованным, нужна информация об объекте. Однако часть информации агент получает, не желая этого (информация как общественное благо — реше-

⁹ Это равносильно тому, что индивид употребляет пирожок с яблоками, а после с капустой и другого размера, либо скушает безе, которое тоже является кондитерским изделием, но уже не пирожком. Другому агенту безе нельзя вследствие диабета, поэтому полезность этого блага для него будет отрицательной. Настоящий агент может не знать, что у него диабет, и получить эту информацию после того, как употребит безе, попадёт в больницу и т. д. Все три блага — пирожок с яблоком, капустой и безе — это продукты разного содержания, вызывающие различные вкусовые эмоции у потребителя. Однако каждый из продуктов является однородным и агент может употребить пять пирожков с разными начинками и три безе. Для информации и знаний, являющихся дифференцированными благами, именно такой исход, который свойствен для однородных благ, отсутствует.

ния правительства и др.), но другую часть получает, потому что нуждается в информации. Агент приходит домой и включает телевизор просто потому, что у него имеется привыкание к тем сообщениям, которые передают средства массовой информации. Информация, являясь общественным благом, становится ещё и разновидностью психологического наркотика для агента, не зависимо от его желаний и требований.

Каждая порция информации и знаний обладает своею полезностью, но поскольку этот продукт неоднородный, уместно говорить о полезности, которая доставляет каждая порция информации (знаний), причём, следующая порция — это всё равно, что иной продукт. Конечно, можно думать о том, что информация поступает к агенту и представлять это благо как составное (что в общем случае неверно), применяя термин предельная полезность к равному объёму поступающей информации, но содержание информации, занимающей одно и тоже число бит, будет разным, свойства и масштаб возможного использования (полезность) также будет разной. Представляется, что уместно для агента ввести функцию полезности информации (U_i^a), которую подразделить на две составляющие — это полезность информации как общественного блага (TU_0) и суммарное изменение общей полезности (dTU_i) для каждого объёма информации (q_i) по всему полученному объёму информации (dTU_i / dq_i) от i до Q на данном интервале времени. Тогда можно записать:

$$U_i^a = \sum_{i=1}^Q \frac{dtU_i}{dq_i} + TU_0 .$$

Данная функция полезности одного агента представляет собой сумму общей полезности всей получаемой агентом информации как общественного блага (любой информации, относимой к данному типу, и получаемой преимущественно бесплатно) и изменения общей полезности приобретаемой агентом каждого вида информации от i до Q , как частного блага.

Агент, получая информацию, накапливает её, и она продолжает приносить некоторую, пусть и незначительную, либо нулевую на каком-то интервале времени, полезность. По истечении времени эта ситуация может измениться. Предсказать такое изменение с высокой точностью не представляется возможным, но вероятность его имеется. Накопленная информация с каждым интервалом времени будет изменять свою полезность для агента в силу эффекта времени, плюс эффект накопления новой информации. Важно отметить, что устаревая, информация имеет свойство изменяться, когда её полезность снижается, либо, наоборот, за счёт совершенствования увеличивается. Поэтому в формулу и введена часть, демонстрирующая изменение общей полезности каждого кванта (порции) q_i информации. Этими порциями владеет агент, инфор-

мацией как общественным благом он не владеет, хотя может распоряжаться, т. е. она детерминирует его действия.

Вообще, информация, не находящаяся на конкретном носителе, размывает понятие собственности на информацию — факт распространения стирает границы владения, так как все агенты могут распорядиться этой информацией — и уже никто из них не может её продать.

Если общественное благо не является информацией, тогда агент может употребить лишь некую долю этого блага, т. е. воспользоваться им не в полном объёме. Следовательно, можно говорить о порционном потреблении и о предельной социальной (общественной) полезности данного блага. Для информации такая квантификация несвойственна. Однако полезность всегда применима к агенту: полезно для кого, кто извлекает полезность и удовлетворяет потребность? Разумеется, агент, в качестве которого может выступать корпорация, фирма, правительство, домохозяйство, отдельный индивид. Что означает предельная полезность общественного блага? Видимо, это полезность, которую получает каждый агент от потребления конкретной порции общественного блага, если возможно порционное потребление одного и того же такого блага. Если потребляется общественное благо целиком, тогда речь идёт об общей полезности потребления такого блага каждым агентом. В таком случае, каждый агент, получая такую полезность, имеет предельную индивидуальную полезность — и для каждого она своя. Предельная общественная полезность — это равный уровень предельной социальной полезности по всем агентам данной системы, потребляющим общественное благо, т. е. это полезность для всей совокупности агентов (общества) в целом от потребления общественного блага, хотя каждый агент потребляет его в своём объёме, в котором это ему необходимо. Иными словами, он может самоустраниться от потребления общественного блага и вообще его не потреблять, хотя имеются такие виды благ, как информация, где устраниться от её получения невозможно¹⁰.

Кто формирует спрос на общественное благо, ведь агент даже не в состоянии точно оценить, какой набор частных благ ему нужен. Когда индивид появляется на свет, вокруг него ещё в маленьком возрасте имеется некоторый набор благ; по мере получения информации о благах, он расширяет свои знания о них, но воспринимает их как данность, как собственное окружение, причём без некоторого набора благ он себя не мыслит. Если блага однородные и относительно простые с точки зрения технологии изготовления, то агент может знать, какой объём ему нужен (картошки, хлеба, фруктов, одежды, продолжительность отпуска и т. д.). Однако относительно сложных благ, с неизвестной агенту технологией

¹⁰ Случай, когда агент может выключить все теле, видео и аудио приёмники, заткнуть уши и закрыть глаза, не рассматривается.

изготовления, а также относительно знаний агент не имеет информации, какой объём и какого именно знания или такого блага ему нужен. Об отдельных видах благ он вообще ничего не знает, пока они не появятся в продаже. Вместе с тем агент нуждается в том, чтобы была дорога, путепровод, железнодорожный транспорт, метро и иные объекты инфраструктуры, иначе он не попадёт на работу в мегаполисе. Это примеры смешанных благ, не чисто общественных, однако, их можно считать в качестве местного общественного блага¹¹.

Предельная полезность от стандартного набора потребляемых агентом благ (от $i = 1$ до Q) равна сумме предельных полезностей от каждого вида частных благ и предельной общественной полезности от общественного блага. Можно записать:

$$MU^a = \sum_{i=1}^Q MU_i + MU_O .$$

Если общественных благ потребляется несколько, например, от $j = 1$ до Z , тогда предельная полезность от всей номенклатуры потребляемых благ агента будет равна:

$$MU^a = \sum_{i=1}^Q MU_i + \sum_{j=1}^Z MU_{Oj} ,$$

$$MU^a = \sum_{i=1}^Q \frac{dTU_i}{dq_i} + \sum_{j=1}^Z \frac{dTU_{Oj}}{dz_j} ,$$

$$TU^a = \int_0^R MU^a dr ,$$

$$R = Q + Z, \quad dr = dq + dz .$$

¹¹ Местное общественное благо — это вид общественного блага, которое потребляется населением данной местности, например, переправа через реку, уличное освещение, охрана села в ночное время от набега волков и медведей и т. д. При анализе производства и потребления общественных благ считается, что население экономической системы не изменяется, а вот применительно к местным общественным благам имеет высокое значение распределение населения в данном населённом пункте и между различным поселениями. Согласно модели Тибу, агенты, избирая место жительства, автоматически выбирают общественное благо, связанное с этим местом, оказывая тем самым ему своё предпочтение, так что проблемы выявления предпочтений для местных общественных благ (по этой модели) не существует. На самом деле модель сильно упрощает реальность, так как агент, осуществляя выбор места жительства и не являясь абсолютно рациональным, имеет право на ошибку, связанную с не учётом дополнительных обстоятельств по месту жительства. Он может не знать о переправе, либо об уличном освещении, либо о том, что поселение ночью охраняется. Осуществляя выбор одного блага — места жительства действуют одни критерии, которые не означают автоматического выбора местного общественного блага. Оно становится довеском выбора, иногда вводящим агента в дискомфорт и изменяющим его мнение о месте жительства, заставляющим изменить или трансформировать этот выбор.

Общая полезность для агента представляет собой интеграл совокупной предельной полезности агента, включающей предельные полезности от потребления набора всех частных благ и потребления всех общественных благ. Вспомним, что полезность — это способность блага удовлетворять какую-либо потребность, даже если эта потребность возникла одновременно с тем, как появилось благо, и не существовала, пока благо создано не было. Если блага нет, то агент может совершенно не знать, имеется ли у него потребность в нём или нет. Только известные виды благ, т. е. те, о которых у агента есть информация, которую он помнит, формируют потребность даже при отсутствии блага, когда, например, оно раскуплено, а производство не обеспечило рынок должным объёмом блага, так что имеется дефицит. Но те виды блага, о которых агент ничего не знает, не формируют его потребность. Известна так называемая объективная (отвечающая ценности блага) и субъективная полезность, которая определяется вкусом агента, дающим свою оценку блага. В какие-то моменты эта оценка может быть излишне завышенной, в других случаях заниженной, но объективная полезность обычно не может быть измерена, в отличие от субъективной полезности. В теории полезности существует такой тезис, будто, чем большее число агентов пользуются благом, чем полнее оно их удовлетворяет, тем выше полезность данного блага. В таком случае автоматически общественное благо, имеющее больший охват агентов, нежели частное благо, наибольшим образом удовлетворяет агентов по факту их охвата, значит, обладает большей полезностью. При этом частный собственник не заинтересован организовывать производство общественного блага именно в силу того, что ему не удастся собрать платежи за пользование этим благом со всего числа пользующихся им агентов, так что вероятна ситуация, когда издержки производства не будут покрыты выгодами от предоставления этого блага. Страхует эту ситуацию государство, которое первоначально в отличие от частного собственника собирает часть доходов агентов в виде налоговых сборов и использует этот доход для финансирования производства общественного блага. В рамках конкурсов распределения государственного заказа частично такое благо может быть создано с инвестированием частных фирм со стороны государства, но реализация контракта осуществляется при полном государственном контроле. С индивидуальной полезностью вроде бы вопрос ясен, однако, общественная полезность — это тоже способность благ удовлетворить общество как систему, его потребности, т. е. всех её членов — агентов, их потребности. Следовательно, общественная полезность не может не включать индивидуальные полезности, ибо, если агенты не удовлетворены, тогда как может быть удовлетворено общество? Если существуют два больших класса благ — частные и общественные, все они обеспечивают

удовлетворение потребности агентов общества, т. е. имеют индивидуальные полезности. Однако частные блага несут полезность, которую получают лишь отдельные агенты какой-то группы, а другие не получают, а общественные блага как раз создают общественную полезность, т. е. удовлетворяют всех агентов данного общества без исключения — полезность распространяется в равной степени по всем агентам (равномерное распределение полезности, хотя субъективная полезность, конечно, будет отличаться). Другое дело, что каждый агент будет решать, потреблять ему это благо, получать ли удовлетворение от него, либо отказаться. В последнем случае поведение агента равносильно отказу от увеличения своего благосостояния на величину общей (либо предельной) общественной полезности. Проблема состоит в том, что потребление любых благ требует основного ресурса — времени, и относительно общественных благ это наиболее важно. Если время для агента высоко ценится, то он откажется от потребления общественного блага без отказа платить налоги, поскольку в существующей институциональной системе это является установленным, автоматическим действием, не задумываясь, что совершил платежи, и что его благосостояние будет меньше, чем могло бы быть. Агент в таком случае не рассматривает потребление общественного блага как увеличение своего благосостояния, так как время для него является более значимым ресурсом, который он теряет. Обозначим общественную полезность TU_O , а полезность частных благ, потребляемых агентом TU_i^P , предельные индивидуальная и общественная полезности соответственно MU_P , MU_O . Тогда общественная полезность является функцией полезности частных благ, а также функцией полезности общественных благ (TU^O , Z — объём благ).

Как видим, функция от предельной полезности частных благ представляет собой производную функции от общей полезности частных благ по всей номенклатуре потребляемых частных благ и общей полезности общественных благ по объёму благ.

$$TU_O = F(TU_i^P, TU^O),$$

$$MU_O = G(MU_P),$$

$$MU_O = \frac{dTU_O}{dZ},$$

$$G(MU_P) = \frac{dF(TU_i^P, TU^O)}{dZ}.$$

Таким образом, совершенно правдоподобно, что полезность от каждого вида частных благ и общественных благ зависит от общего объёма потребления, структура которого изменяется с течением времени под действием различных обстоятельств.

По названным причинам не следует противопоставлять общественную и индивидуальную полезность, как это делалось ранее в экономической литературе, не учитывающей обозначенных взаимосвязей в рамках экономической системы агентов. Отсюда следует и неправомерность разделения общественного и индивидуального интереса.

Казалось бы, общественный интерес — это интерес, присущий всему обществу, а не отдельному индивиду (агенту), не сводимый к его индивидуальному интересу. Он является отражением коллективных, общественных потребностей, которые требуют своего удовлетворения. Группы агентов также могут иметь свои интересы и потребности. Такое мышление было названо холистическим в противовес индивидуализму, сводящему все потребности к индивиду и представляющему потребности общества как некую сумму потребностей индивидуальных.

Интерес и потребность должны иметь источник, объект, который будет стремиться удовлетворить потребность и реализовать тем самым свой интерес. В случае с индивидом (агентом) носителем интереса и потребности, как и субъектом, применяющим все средства для удовлетворения потребностей, является сам индивид. Если речь об обществе, то возникает вопрос, кто является носителем интересов и потребностей. Общество разнородно, поэтому оно имеет множество потребностей и интересов, которые воплощены в политических группах, объединяющих цели, интересы и потребности отдельных индивидов, агрегирующих их и представляющих на агрегированном уровне управления. Проблема общественных потребностей и интересов — это проблема управления крупномасштабной системой, где цели отдельных агентов оказываются локальными, часто невидимыми и неагрегируемыми. Как когда-то сказал Шарль де Голль: «Не всё, что хорошо для французов, хорошо для Франции». Эта фраза очень точно обозначает уровень проблемы противопоставления общественного и частного (индивидуального) интереса и потребностей. Наличие общественных потребностей и интересов демонстрирует наличие разнообразия целей на разных уровнях управления и функционирующих элементах сложной социальной системы — индивидуальном, групповом и общественном (государственном). Групповые цели и интересы, конечно, не совпадают с индивидуальными и общественными. Под общественными интересами можно понимать цели и интересы развития государства. Именно такая форма организации и управления обществом до сих пор сохраняет устойчивость своей формы, в процессе эволюции изменяя многие институты, но и сохраняя иные институты без изменений.

Дело в том, что объединяясь в систему, каждый из элементов, её составляющих, имеет интересы и потребности, удовлетворение которых достигается в рамках организуемой системы, причём факт соединения и возникновения системы означает агрегацию таких целей и формирова-

ние интересов и потребностей этой крупной системы, реализация которых выступает в качестве задачи органа управления такой крупной социальной системой. Здесь действует логика управления, которую не принято учитывать экономистами-теоретиками, когда цели, интересы и потребности являются разноуровневыми и диктуются фактом возникновения системы. Методы удовлетворения потребностей и реализации интересов высокого уровня становятся задачами органа управления, отвечающего за функционирование всей системы. Это не значит, что интересы и потребности индивидов не важны для этого уровня управления — они как раз выступают той переменной или параметром, на который воздействуют все инструменты, имеющиеся в распоряжении органа управления. Безусловно, агенты, входящие в состав этого уровня управления, имеют и свои интересы, в том числе диктуемые находждением на этом уровне управления. Таким образом, подтверждается моя идея о монетарном диапазоне любой системы, от индивида, группы до общества, когда перечень задач, целей, интересов выстраивается в соответствие с возможностями ресурсной базы, включая финансы. Монетарный диапазон обеспечивается и властью, а также сложностью задач конкретного уровня управления. Список потребностей индивида один, список потребностей группы — другой даже по ресурсам, которые нужны группе, чтобы удовлетворить групповую потребность. Там нужен ресурс согласования интересов, что совершенно не нужно отдельному индивиду, а также ресурс на координацию и управление, не говоря уже об объёме ресурса на каждого члена группы. Индивид тогда участвует в группе, когда выгода от участия перевешивает издержки участия в группе, а также больше издержек и выгод, которые несёт и приобретает индивид до участия в группе. Конечно, возможно участие в группе, когда индивид ничего не теряет, т. е. не имеет выгоды, но и не имеет издержек, но разделяет цели группы, которые к нему лично могут не иметь отношения и не быть его целями. Например, это цели развития экономики, проведения какой-либо политики, в частности приватизации и национализации. Индивид в ходе какой-то политики может испытать больший дискомфорт, либо понести потери, но он может считать это важным и правильным для своей страны и разделять такую постановку цели. Более того, участвуя в какой-то политической партии, индивид может разделять некоторые вопросы экономической программы, но не соглашаться с политическими методами или отдельными решениями (компромиссом с иной политической силой). Таким образом, для участия в группе нет требования абсолютной идентичности целей, интересов, потребностей. Хотя, конечно, какой-то индивид может и выйти из группы, если разделяет экономическую программу, но не согласен с действиями по компромиссу с иными политическими силами. Какое число исходов на самом деле преобладает, сказать трудно — в каждом случае своё, причём

это соотношение динамически изменяется. Политической группе важно лишь, чтобы состав группы, число сторонников сохранялось неизменным, т. е. группа сохраняла свою устойчивость.

Противопоставлять индивидуальные и общественные интересы бессмысленно. Это всё равно, что противопоставлять автомобиль и поршень двигателя или руль. Все элементы работают на одну функцию — передвижения, но цели работы разные, у каждого элемента своя функция, подчинённая главной функции. В общественной системе ещё сложнее, так как в ней главные функции связаны с индивидом, но способы реализации этих функций предполагают наличие высшего органа управления системой — правительства, которое призвано обеспечивать общественные интересы и потребности. К таким интересам и потребностям относится задача поддержания морали и нравственности, культуры, развития наук и образования, защиты государства. Иными словами, список общественных потребностей охватывает большинство чистых или смешанных общественных благ, которые в принципе не могут быть произведены индивидуально, но в которых нуждается всё общество. Потребность в них имеется у всех индивидов и образуемых ими группах, вне зависимости от того, что какие-то индивиды способны и будут принимать противоположные решения, например, отказываться от потребления каких-то общественных благ. Отдельный агент не может обеспечить реализацию принципа нравственности и культуры поведения, воспитания и образования молодого поколения граждан, защиты всей группы, общества в целом от вероятных угроз различного характера. Для этого у него недостаточно ресурсов и «потенциала потребности», тем более, что индивид рождается в современном мире сразу в среде общественных институтов, которые автоматически обеспечивают его такими благами. Однако, если индивид (агент) неудовлетворён, то верхний уровень управления обществом стремится предпринять усилия, чтобы изменить такое положение, разрабатывает изменения экономической и иных видов политики (действий), чтобы изменить эту ситуацию. Это делается с целью обеспечения удовлетворённости индивидов, так как сам индивид не может изменить, находясь в системе многочисленных связей и испытывая на себе воздействие всех элементов системы, их функционирование. Системные изменения способен провести орган управления системой, который обратит свои воздействия и на самого индивида, и на его потребности и интересы. Часто, чтобы действительно изменить ситуацию в социуме, следует изменить интересы и мотивы поведения отдельных индивидов и многих групп. Представим индивидов, у которых нет продуктов питания и одежды, и которые образуют некое общество, имеющее правителя. Неудовлетворённость первичных потребностей способно разрушить такое общество, привести к бунту, сменить правителя, если агенты считают его виновным в том, что они

лишены данных благ. Следовательно, так называемые общественные потребности исчезают, если не удовлетворены первичные потребности индивидов. Тем самым, потребности индивидов должны входить в функцию общественных потребностей, ибо создавая частные блага, экономические агенты удовлетворяют потребности иных агентов (пусть не всех), и это удовлетворение является воплощением реализации интересов агентов, составляющих общественную систему, значит, не может не быть общественным интересом. Представлять общественный интерес, как некий возвышающийся интерес над интересами отдельного индивида — абстрактно и некорректно. В обществе имеются блага разного уровня потребления, и потребности также ранжируются по степени важности, глубине удовлетворения и взаимосвязи¹². Вместе с тем все блага имеют целью удовлетворить потребности, иначе их создание можно объяснить разве что ошибкой. Частные блага удовлетворяют потребности не всех агентов общественной системы, а тех, кто имеет доступ к таким благам согласно своему доходу. Общественные блага призваны удовлетворить всех агентов, другое дело, что полезность по каждому агенту от потребления такого блага будет своя. Однако, если полезность частного блага по некоторым агентам равна нулю, то для общественного блага, если только агент сам не уклонился от потребления, она нулю не равна. Более того, у частного блага есть период потребления, у общественного блага такого периода нет, так что агент, отказавшийся потребить общественное благо, например, отказавшись от государственного образования и здравоохранения, спустя время, потеряв доходы, обратится опять к данным благам, сочтя их более качественными или отпускаемыми с гарантией и т. д.

Чистое общественное благо он потребляет вообще «без согласия с его стороны». В частности, оборона страны может быть увеличена так, что позволяет защитить индивида сто раз и обеспечить двадцать нападений на другие государства, что совершенно не нужно отдельному индивиду, не составляет его потребности. Кроме того, такая оборона может быть не нужна всем агентам без исключения, однако, данное благо создаётся в указанном объёме. Причина в том, что на чистое общественное благо как такового спроса не существует, в рыночном понимании данного термина, когда речь идёт о частном благе. Агент не обладает информацией, какой объём обороны ему необходим и сколько нужно на него потратить денег, чтобы он был именно таким. За него это делают политические группы, которые и определяют задачи обороны и величину расходов бюджетных денег на создание данного чистого обществен-

¹² Можно вспомнить хотя бы иерархическую пирамиду потребностей А. Маслоу, где чётко видны уровни потребностей индивидуального и общественного (государственного) уровня, хотя удовлетворение одних невозможно без удовлетворения других по иерархии (верхних без нижних), а вот нижних без верхних — возможно.

ного блага. Оборона является, безусловно, общественной потребностью и интересом, но объём блага формируется группами, которые в случае отсутствия контроля за их решениями могут осуществить перепроизводство чистого общественного блага, на которое отсутствует спрос в данном объёме, точнее, отсутствует спрос в принципе. Индивид рождается в рамках какого-то государства, атрибутом которого автоматически является общественное благо — оборона, призванная оградить индивиду данной национальности от нападения индивидов других национальностей. Следовательно, индивиду спрос не нужно формировать и предъявлять, не нужно осознавать потребность в благае, так как оно давно существует и становится для него фактом его жизни. Вот объём этого блага, величина расходов на него действительно представляют проблему, причём проблему альтернативного выделения ресурсов. Следовательно, для государства национальную оборону также создавать не нужно, это благо уже существует, только необходимо либо усилить, либо изменить его качественное содержание. Затратить ли ресурсы на образование, здравоохранение, фундаментальные исследования или на оборону — это становится темой «милостивой книги» — бюджета. Распределение финансовых ресурсов бюджета, по существу, доли созданного дохода (продукта), перечисленной правительству индивидами¹³, представляет собой задачу согласования потребного объёма этих благ и фактически имеющегося объёма к настоящему моменту с теми ресурсами, которые могут быть выделены на их создание и/или обновление и перераспределены между типами производства этих благ. Часто создание таких благ предполагает использование (создание) частных благ, следовательно, финансы распределяются в экономике и оказывают мультиплицирующее влияние, т. е. постушают экономическим агентам.

Конечно, политические группы, оказывая влияние на процесс распределения ресурсов, преследуют свои собственные интересы. Так, участники оборонно-промышленного комплекса будут заинтересованы в оборонном заказе, его расширении, представители фермеров — в субсидиях под сбор урожая и длинных дешёвых кредитах. Все указанные преференции может организовать в институциональном смысле только государство (правительство), которому делегировано право фиксировать решения, обязательные к исполнению всеми звеньями иерархической цепи управления и общественной системы. В ходе межгрупповой конкуренции за ограниченный бюджетный ресурс, влияние одних групп оказывается сильнее других, так возникает режим перепроизводства одного общественного блага относительно другого. При этом индивиды (экономические агенты) извлекают полезность из имеющегося объёма общественного блага. Цели развития общества, формулируемые прави-

¹³ Чтобы создать виды благ, по природе своей не создаваемых частником.

тельством, становятся выражением общественного интереса (даже если противоречат отдельным интересам, главное, чтобы удовлетворяли принципу большинства), который проходит институционализацию, в виде фиксации в соответствующих документах и постановлениях. Под реализацию этих целей и интересов формируются ресурсы бюджета, определяется потребность в налоговых сборах и обязательных платежах. Эти сборы идут и на содержание аппарата управления, т. е. финансируют процесс формирования целей и интересов общественного уровня, что является прерогативой правительства и парламента. Конечно, индивид может в личном плане не соглашаться с провозглашёнными целями, не разделять заявленные общественные интересы, однако, он не имеет правомочий отказать их финансировать. В современных обществах действуют институты принуждения к уплате налогов и наказания за уклонение от этого действия. Тем самым, какие бы ни были общественные интересы, механизм финансирования не подлежит сомнению и пересмотру, являясь главным институтом образования и поддержания национального государства. Более того, агенты, как правило, не имеют действенного канала влияния на государственную власть, включая её финансирование. Отзыв министров и депутатов парламента затруднён, он лишь формально заявлен в конституции, но, как правило, не подкреплён действенным и низкозатратным политическим механизмом на практике. Избирать своих представителей во власть связано с затратами, но отзыв и перевыборы представляют собой ещё большие затраты. Это «разрыхляет» процедуру контроля и создаёт одноканальный режим демократии, которая становится призрачной формой организации современного общества по причине имеющегося контроля над средствами массовой информации. По существу возникла общественная система, где не информация и знания довлеют над иными активами, благами, а капитал подчиняет себе информацию и знание, поскольку в соответствии с моей концепцией «монетарного диапазона» определяет режим использования и наращивания знаний, а затем и режим контроля над ними.

Особо хотелось бы отметить, что нельзя трактовать производство общественных благ как отсутствие или ограниченность рыночного механизма (принцип неисключаемости, отсутствия конкуренции). Дело в том, что у рынка возможны различные формы существования — всё зависит от детерминирующих его институтов и обмениваемых (производимых агентами) благ. В конечном счёте, общественное благо также производится агентами, и частными собственниками в том числе, получающими некий заказ от министерства обороны и т. д.¹⁴ Другое дело,

¹⁴ Здесь возникает «великая условность» разделения благ на два типа — общественные и частные блага.

что общественное благо часто не дифференцируемо, хотя и состоит, сложено из многих видов благ.

Национальная оборона — различные типы вооружений, вспомогательных устройств, систем управления, строительных сооружений и т. д., фундаментальная наука — приборы, техника, помещения (лаборатории), препараты, высококвалифицированные (редкие) кадры и т. д.

По существу рынок общественного блага представляет собой инвестиционный рынок — предложение инвестиций со стороны агентов в виде их налоговых отчислений в бюджет, затем конкуренция между видами общественного блага за этот инвестиционный ресурс, от которого будет зависеть объём создаваемого (наращиваемого) блага, качества этого блага и дальнейшее его потребление.

При этом индивид никак не может знать какое состояние фундаментальной науки и обороны ему хочется видеть. Скорее всего, общие формулировки типа «фундаментальная наука должна быть передовой», а национальная оборона «с современными вооружениями и надёжной». Но что значит, передовой — обгоняющей аналогичные разработки в других странах, либо на уровне этих стран? Что значит с современными вооружениями и надёжной? Ведь надёжность можно проверить только в бою, а «современные вооружения» — означает ли технико-тактические данные оружия, не уступающие иностранным аналогам? Однако агент не обладает такой специальной информацией и знанием, чтобы расшифровать каждую из представленных формулировок. Следовательно, и данный вывод является однозначным, он ничего не знает о требуемом объёме такого блага и его составе. Агент может дать только итоговую оценку тому, хорошо или плохо инвестируется его часть дохода правительством и при перевыборах (редко раньше) заменить правительство, если эти действия совершаются с низкой эффективностью согласно субъективной оценке агента. Таковы сложившиеся сегодня институты, иных просто нет, поэтому экономические отношения необходимо рассматривать в рамках того, что имеем.

Проблема рисуемых экономистами дихотомий, подобно разделению на общественную и индивидуальную полезности, согласно эквивалентным по названию интересам, состоит в том, что любые виды благ, удовлетворяющие потребности, обладают социальной полезностью. Поэтому утверждать, что предельная социальная полезность для частных товаров равна нулю, означает подчинение логики анализа введённой дихотомии, а не объективному соотношению потребностей в благах разного типа. Так же, как считать, что предельная индивидуальная полезность от каких-то видов общественных благ равна нулю, в то время, как само понятие предельной полезности для информации, знаний и отдельных общественных благ, отсутствует. Если что-то равно нулю, то оно может быть и больше нуля или меньше, а если отсутствует понятие, то оно отсутст-

ует, это не ноль, так как речь может вестись только об общей полезности, так как повторные акты потребления одного и того же блага исключены в силу природы этого блага. По другим видам благ возможна ситуация, когда предельная социальная полезность является функцией предельной индивидуальной полезности, $MU_O = f(MU_P)$, что коренным образом изменит анализ в области теории экономических благ и теории полезности, частично здесь выше показано изменение этого анализа.

Институты, которые создаёт государство, являются примером общественного блага, однако, в отличие от национальной обороны и тем более от фундаментальной науки, результативность которой проверяет только длительное время (в том числе за счёт создания новых потребительских благ) могут быть таким благом для отдельной категории агентов и вообще не затрагивать другую категорию агентов. Например, правила дорожного движения вряд ли нужны инвалидам, по крайней мере, людям невидящим и не слышащим они нужны в несколько раз меньше, нежели инвалидам по общему заболеванию, которые могут водить машину. Земельный кодекс обладает большей полезностью для фермера, нежели для жителя города, трудящегося на промышленном предприятии. Таким образом, институты, располагая атрибутами общественного блага, скорее, подпадают под категорию локального общественного блага, по типу местного, только вне привязки к местности, а с привязкой к размеру группы агентов, для которых полезность этих правил очень высока, иногда детерминирующая их поведение напрямую.

По большому списку общественных благ эффект «безбилетника» будет отсутствовать, поскольку уклонение от уплаты будет означать отказ от уплаты налогов, идущих в виде дохода бюджета на создание общественных благ. К тому же, как уже было сказано, неверно толковать неучастие в производстве этих благ экономических агентов, частных собственников, не имеющих прямого отношения к производству в государственном секторе. Предельные издержки отсутствуют как понятие применительно к данному виду благ — это обстоятельство, конечно, должен корректировать и анализ.

Государственная политика является разновидностью общественно блага, и она зависима от той информации, которая имеется у правительства об экономических изменениях и поведении агентов. Поскольку производство практически любого общественного блага предполагает участие ограниченного числа агентов, например, причастных к образованию, обороне, политической системе (создание институтов — законов), постольку этот процесс в большей мере может предполагать включение интересов его участников, в меньшей степени, агентов, которые являются потребителями общественного блага, как и его непосредственные изготовители. Таким образом, факт такого поведения будет в ещё большей степени размывать модельно-схематичное понятие «чистого

общественного блага», поскольку всегда найдутся группы агентов, для которых полезность будет выше, не потому, что они так оценивают это благо (индивидуальная оценка всегда будет отличаться), а в силу причастности к процессу создания блага.

Ситуация создания общественных благ зависит от схемы финансирования процесса производства этих благ. Если такой схемой является налоговая система, поставляющая в бюджет часть доходов агентов, то проектирование объёма общественного блага и распределение финансового (инвестиционного) ресурса осуществляются правительством в рамках своеобразного портфеля общественных благ, которые оно создаёт, по существу создают те, кто отчисляет часть своего дохода правительству и поручают этой частью распоряжаться. Другая схема может действовать при создании квазиобщественного (смешанного) блага, например, театральной постановки, когда театру необходима финансовая сумма, чтобы поставить спектакль, провести длительные репетиции, и только через некоторый промежуток времени, когда поставленный спектакль будет показан широкой публике, наступит период получения дохода (от продажи билетов). Однако сбор денег от одного показа спектакля определится числом посетителей и ценой билета, которая также повлияет на число посетителей, наибольшая величина которых ограничена размером зрительского зала для одного показа спектакля. Следовательно, надо будет определить примерную цену билета и число посещений за рассматриваемый промежуток времени, чтобы сумма, выделенная на постановку, окупилась. Это типичный инвестиционный проект, и сама логика реализации такого проекта является инвестиционной. Конечно, каждый показ спектакля — это ещё и текущие расходы театра, которые также надо будет окупить. Может возникнуть эффект, когда предельные издержки растут быстрее, чем цена на конечный продукт. Однако здесь опять возникает проблема, что считать предельными издержками. При правильном планировании инвестиционного проекта, оптимизации затрат на него и оценке популярности спектакля этот инвестиционный проект может оказаться весьма прибыльным, при учёте всех обстоятельств, так что такого эффекта не будет отмечаться. Кстати, я смотрел спектакль «Железная воля» по Н. С. Лескову четыре раза¹⁵, причём, предельная

¹⁵ Есть виды культурных благ, которые можно смотреть и пользоваться ими десятки раз, при этом предельная полезность потребления такого блага не будет ни возрастающей, ни убывающей. Я смотрю фильм «В бой идут одни старки» и «Батальоны просят огня» каждый год 9 мая и 22 июня, иногда их показывают и 23 февраля, и плачу, и всё равно смотрю, зная монологи героев наизусть, так что в совокупности за свою жизнь посмотрел их раз 20, если не более, и не собираюсь это число сокращать. Обратим внимание, каждый раз фильм вызывает психологическое потрясение, слёзы, но человек, получается, не имеет отрицательной полезности, он имеет положительную полезность и смотрит этот фильм. Продукты культуры — это не пирожки, когда после 10 начинается тошнота и пресыщение, хотя если в этом продукте мало искусства, то такой эффект «пирожка» вероятен. Однако,

полезность для меня от каждого просмотра не уменьшалась, а может быть, увеличивалась, потому что состав актёров чуть изменялся, нюансы игры и подачи мизансцен тоже слегка изменялись и это вызывало у меня дополнительный интерес, хотя фабулу спектакля и последовательность событий после второго просмотра помнил точно, в деталях. При этом, я не являюсь профессиональным актёром или режиссёром, а обычный зритель. Следовательно, во-первых, совершенно неверны выводы, которые даёт теория в распространении на всех агентов и на все виды поведения, во-вторых, смешанное благо можно потреблять несколько раз, в частности, продукты культуры (слушать несколько раз одну и ту же оперу, симфонию, увертюру, если она нравится). Говорить, что издержки обгоняют цены — весьма натянутый тезис (получивший наименование «болезни цен» У. Баумоля). Здесь нет никакой болезни, есть некорректная трактовка соотношения затрат и цен, с невниманием к межвременным превращениям и соотношениям. Затраты всегда войдут в цену, и цена является оборотной стороной затрат. Эффект «болезни цен» введён по сути для того, чтобы обособить роль государства опять же в терминах «вмешательство» для отдельных видов благ, с желанием локализовать эту роль лишь неккими благами. Однако театр может брать кредит или получать меценатскую помощь, которую можно окупить сборами средств после того, как постановка показана публике. Другой вопрос, что обычно затраты на создание постановки или культурного шедевра значительно превосходят возможный сбор денег при его потреблении. Однако, всегда нужно принимать во внимание, нужен ли обществу этот шедевр, и какое число шедевров способна профинансировать данная экономическая система. При создании «культурного продукта» ни создатель, ни возможный потребитель не знают ещё, что это будущий шедевр, поскольку шедевром его сделают средства массовой коммуникации и рекламы в большей степени, нежели оценки потребителей (это относится к музыке, живописи, театральным постановкам). Более того, провал спектакля, со зрительской точки зрения, и финансовой, не снимает оценки специалистов искусствоведов, которая может оказаться на таком высоком уровне спустя время, что это произведение и будет названо шедевром¹⁶.

если настоящее произведение искусства вызывает глубинные эмоции и важно для человека, то на продолжительном отрезке времени объём потребления такого блага не будет ограничен, как и потребность в нём. Следовательно, предельная полезность потребления такого блага не будет убывающей. Она может не возрастать, но и убывающей не будет. Хотя вариант возрастания предельной полезности от последующего просмотра может быть, так как с течением возраста агент по иному будет воспринимать фильм и его значение для себя.

¹⁶ Излишний пафос, выражающийся в придумке эффектов, там, где есть тривиальное соотношение затрат и дохода, привело меня к мысли, что экономическая наука также подвержена эффектам пиара и моды, подобно подиумному или иному искусству. Нехватку финансового ресурса сразу перекладывать на плечи государства, не задумываясь над

Таким образом, потребление культурного блага, которое само по себе является источником уникальной информации, может осуществляться многократно на длинном отрезке времени с изменяющейся общей и предельной для одного и того же агента полезностью потребления. Тем самым, затраты на это благо окупаются фактом того, что оно существует, но удовлетворить потребности всех агентов оно не может. В обществе всегда найдутся агенты, которые испытывают отрицательную полезность от этого блага, оно их может раздражать или не нравиться им, но факт потребления, поскольку сформировалось такое отношение, всё равно состоялся, ибо для продукта искусства этим фактом является просмотр блага (картины, скульптуры, спектакля) или прослушивание — оперы, песни и т. д. При этом ряд благ в так называемой сфере шоу-бизнеса весьма неплохо окупается за счёт работы телевизионного сектора — рекламы иных благ, таким образом, исключая «болезнь цен». Диверсификация этого сектора позволяет ему сохранять финансовую устойчивость и развиваться, причём схемы этого развития во многих развитых странах приближаются к выводам, получаемым теорией клубов. Причина банальна — шоу-бизнес функционирует на принципах мафии, только объём, масштаб и содержание преступлений там значительно меньше, хотя институты блокирования входа столь же жестки¹⁷.

Точно так же, как «научная» информация предопределяет различные оценки исследователей, создаёт клише и стереотипы в анализе (наличие болезни цен, в то время, когда при иной трактовки её просто нет), подчинённом логике моделей и вводимых допущений и условностей, общая информация предопределяет решения на различных уровнях, в том числе и на уровне управления системой.

вопросом, какое число театров и произведений искусства вообще необходимо обществу и кто формирует этот спрос. Агенты не знали, нужен ли им мобильный телефон и магнитно-резонансный томограф. Это сделала наука, приведшая к созданию таких благ. Узкие специалисты видели перспективу своих открытий в создании таких приборов и использовании открытий на нужды человека. Примерно так же, но всё таки не так, смотрят на свои творения искусства те деятели культуры, которые производят культурные блага. Поэтому объём культурных благ определяется не потребностью агентов, а, скорее, числом деятелей культуры, величиной сектора культуры и вспомогательных его элементов, библиотек, музеев, филармоний, музыкальных школ и школ живописи и т. д. Деятели культуры взаимодействуют с государством, поскольку их сектор важен с точки зрения организации досуга, т. е. нерабочего времени агентов, в течение которого могут быть раскрыты искусствоведческие таланты агентов, что пополнит сам сектор культуры. Для живописи не нужны на первых порах большие затраты — краски, кисти и, главное, талант, для музыки — инструмент и опять, главное, талант и желание учиться. Следовательно, больших инвестиций не требуется. Какой будет результат и оценка общества — неизвестно, причём она будет изменяться с течением времени и может сойти к нулю или максимально увеличиваться, как с вокальной композицией «Mr. Trololo», которую пел Э. Хиль ещё в 1960-х гг. и которая получила любовь слушателей в 2000-е гг.

¹⁷ Как и выхода, когда участник теряет рекламной подпитки, необходимых вложений в так называемую «раскрутку» его искусства и впадает в забвение.

2. Информация и государственная политика

Информация предопределяет решения на любых уровнях организации, поэтому точность информации чрезвычайно важна для эффективного государственного управления. Покажем влияние информации на принятие решений, связанных с созданием новых институтов, рассмотрев функционирование тендеров¹⁸. Обратим своё внимание на институциональную и функциональную сторону организации тендеров в экономике¹⁹.

Система тендеров эмитирует функционирование рынка, именно ради этого, исходя из рыночных принципов, она и вводится в экономической системе. Считается, что акт торговой сделки имитирует рыночные торги, особенно в тех сферах, где этот рынок исключён в силу специфики блага, подлежащего покупке/продаже, либо имеет тенденцию к монополизации, что согласно неоклассическим канонам экономической науки является неким «провалом» рынка, уводящего его в область неэффективности. В итоге, блага и ресурсы распределяются неэффективно. Чтобы этому противостоять, вводится институт «тендерных» продаж, призванный обеспечить «рыночный» исход в распределении благ. Кроме того, ещё одна функция тендера — это противостоять коррупции, если заказчиком блага является государство, ведь оно в лице правительства (чиновников) даст заказ не самому эффективному агенту, т. е. не тому, кто может создать благо с меньшими затратами, за меньший срок и должного качества, а тому, кто связан с чиновником и может поделиться с ними частью будущей прибыли (долей от заказа)²⁰. В связи с этим в процедурном смысле правила организации тендера стимулируют участников конкурса заявлять как можно меньшую цену, ориентируясь на возможности заявки цены на данное благо со стороны потенциальных конкурентов. Большой объём документации и условностей, чтобы соблюсти правила тендера, конфиденциальную его часть, а также выбор комиссии, принимающей решение, публикация заявки о тендере и его результатов, представляют собой довольно высокие транзакционные издержки, которые дополнительно несут участники торгов, организаторы

¹⁸ Проблема тендеров является проблемой общего характера, она актуальна для любой экономической системы, но здесь рассматривается на примере российского опыта и материала. Мне представляется, что институт тендера в России стал институтом регулируемой коррупции, является примером типичного бездумного «либерального фетиша» в экономике рынков, призванного подчеркнуть «рыночность», но на самом деле разрушающего её.

¹⁹ Тендер — это конкурсная процедура проведения торгов, а также извещение о намерении поставки товара по контракту (срочному или фьючерсному).

²⁰ В России прижился термин — «откат», и в своей книге «Институциональная теория и экономическая политика» (2007) я подробно описал формы «откатов» и способы борьбы с ними, не считая, что тендер является эффективным средством борьбы с таким явлением.

торгов и государство. Вводя институты тендера, принимая регламентирующее его законодательство, правительство не могло оценить издержки существования тендеров и проведения заказов вне тендера — напрямую по известной информации о производителях данных благ, уровне предлагаемых цен и качестве выпускаемой продукции. Таким образом, вне всяких строгих оснований введён институт, имитирующий рынок там, где вероятнее всего иные формы контрактации оказываются более эффективными. Кстати, нужно очень строго относиться вообще к критерию «рыночной эффективности», от которого отталкиваются при необходимости введения тендеров.

Приведём ряд важнейших аргументов, элиминирующих значимость работы данного института — тендера.

Во-первых, центральным критерием принятия решения является цена, дающая главный информационный сигнал о благе — его стоимости. Считается, что чем она ниже, тем выгоднее дать заказ именно этому производителю. Однако производитель, участвуя в тендере, усваивает правила его проведения и информирован о главном критерии принятия решения (цене), как и об объёме документов, необходимых для участия и других условиях. С одной стороны, он идёт на эти транзакционные издержки (значит, получить заказ ему очень хочется и это выгодно), с другой стороны, он будет делать всё возможное для получения заказа и максимально снижать цену, ориентируясь даже не столько на свои собственные затраты, сколько на вероятные цены иных участников, которые, по идее, он не должен знать до момента проведения тендера. Заявки «вслепую» становятся очень примечательной институциональной искусственной формой конкуренции. Особенность формы конкуренции связана с тем, что она осуществляется при участии некой комиссии, часто представленной государственными служащими (чиновничеством). Казалось бы, эти служащие должны иметь должную информацию о том, кто производит нужное им благо, по какой цене и в какой срок. Но по закону они вынуждены объявлять тендер и оформлять необходимые процедуры. Если цена не отражает издержек для данного блага, а такая ситуация возможна с заявителем, то он имеет целью получить заказ в любом случае, вытеснив по цене всех конкурентов. Издержки затем будут компенсированы с других направлений деятельности агента, они всё равно будут выше, просто комиссия по тендеру об этом не узнает, тем более, если её члены не являются специалистами в тонкостях производства данного блага.

Во-вторых, по многим видам неоднородных благ, например, наукоёмкой продукции, заказчик часто обладает всё-таки необходимой информацией о благе и о том, кто, что может выполнить и примерно с какими затратами. Более того, известно даже, кто делает это лучшим образом, у кого имеются специалисты и кто известен качеством разработки и

изготовления. Следовательно, асимметрия информации бывает мнимой, и в тех случаях, когда её нет, институциональные требования фактически понуждают агента развёртывать конкурсную, якобы конкурентную процедуру. Если в этом случае выигрывает тот агент, кто предложил более низкую цену, в соответствии с установленным правилом, которое имитирует «рыночный закон», изготовление «по конкурсу» (т. е. вроде бы в результате конкуренции) отдаётся агенту не самому талантливому в данном виде производства. Вроде бы краткосрочно достигается бюджетная экономия, но она полностью может быть нивелирована дальнейшими затратами на обслуживание и доработку изделий, поскольку оно создано не самым способным в этом направлении производства агентом. Эта информация уже была у заказчика, но тендер приводит к её обесцениванию и победе не самого достойного агента. Институт тендера, следовательно, совершенно неэффективен в отношении наукоёмкой продукции, не говоря уже о распределении заказов в области прикладной и фундаментальной науки. Его можно применять в основном только к однородному продукту и недорогому, не требующему сложной технологии и технологических операций, например к уборке мусора, осуществлению неких перевозок на одно расстояние и т. д. Да и в этом случае первый аргумент должен быть учтён. Для неоднородного блага институт тендера не может имитировать рынок. Хотя такая имитация не возможна по определению по всем видам благ, так как решение принимает «тендерная» комиссия на основе критерия, заложенного в законе (часто это низкая цена при том же качестве, но, как и кто сравнит качество, ведь понятие качества блага на этом уровне принятия решения обеспечивается в заявительном режиме по «бумажным» параметрам изделия), а не агенты, представляющие спрос и предложение. Эта имитация показывает неэффективность, чем выше наукоёмкость продукта, подлежащего заказу по тендеру, тем эта неэффективность будет выше.

В-третьих, институт тендера призван исключить коррупцию на уровне заказчика (предложения), однако этот результат зависит от того, кто является заказчиком и какой информацией он обладает о заказываемом благе и о потенциальных участниках тендера. Сложное благо, заказ на которое осуществляется по тендеру, предполагает большой список технических условий и регламентов, технико-экономических характеристик. Именно этот список выступает институтом управления и выбора изготовителя — того агента, кто получит заказ. Члены комиссии обычно известны, заказчик, как правило, имеет информацию о том благе, которое требуется, и его цель может сводиться к тому, чтобы заказ получил не тот агент, кто сделает изделие качественно, быстро и недорого (с наименьшими возможными издержками), а тот, кто находится в каком-либо взаимодействии с заказчиком, хотя бы одним членом тендерной комиссии. Тогда список параметров может быть заявлен такой,

которого нет в готовом виде у потенциальных конкурентов, т. е. другие изготовители быстро не могут обеспечить таких параметров. В этом случае тендер становится вообще декорацией, институтом общей коррупционной системы в стране. Таким образом, коррупция не исключается, а видоизменяет формы. Когда в тендере участвует много лиц, асимметрия информации увеличивается сама по себе в силу большого числа участников, что является благодатной почвой для возникновения коррупционной составляющей такой контрактации. Трансакционность организации этого института, процедурная сложность также действуют прокоррупционно, так как появляется законный способ вернуть документы, найти неточности в оформлении, дезинформировать участника без всякой ответственности за такую модель поведения и т. д.

В-четвёртых, вводят в качестве критерия принятия окончательного решения (осуществления выбора) короткий срок исполнения заказа, низкую цену при соответствующем качестве, именно проблема качества и его гарантий отходит на второй план, она становится условно неважной для принятия решения. Вместе с тем указанные критерии воспроизводят «авантюрную модель» со стороны участников тендера, стремящихся получить данный заказ. Потенциальные исполнители прибегнут к любым ухищрениям, лишь бы получить работу. Более того, чем хуже финансово-хозяйственное состояние фирмы, тем выше вероятность именно такого авантюрного поведения и заявки подобных параметров — низкой цены и короткого срока исполнения (неважно, что она не может «справиться» с этими параметрами, она их заявляет, а потом будет искать способ реализации задач по производству в рамках полученного заказа). Авантюрное поведение возможно не только вследствие указанных «неживых» критериев принятия решения, которые, например, фирма может обеспечить и имеет не столь плохое финансово-экономическое состояние, но в части технико-экономических параметров изделия. Имеется в виду, что фирма не имеет прогресса в технологической части, но берётся за заказ и заявляет, что достигнет технико-экономических параметров изделия, хотя никогда не достигала. Это также пример авантюрной модели поведения и одновременно неэффективности работы института тендера. Вроде бы при проектировании института тендеру назначались одни функции, с желанием воспроизвести рыночный эффект выбора и принятия решений, близких к эффективным²¹. Однако на практике возник ряд функций в силу изменения моделей агентов (стимулов, мотивов) в рамках системы введённых правил, которые подорвали эффективность самого института, далеко уводя его назначение от имитации рыночного эффекта и получения наилучшего результата. Это типичный

²¹ Только точка равновесия на рынке признаётся эффективной, когда спрос и предложение равны.

пример дисфункции функционирующего института²². Расстройство функций экономической системы, либо снижение качества исполнения функций, происходит по разным причинам, например, снижение потребности в этих функциях, появления новых функций, исполняемых эффективнее, и, конечно, вследствие асимметрии информации. Неблагоприятный отбор, в основе которого асимметрия информации, является примером исполнения рынком функций не на том уровне качества, который возможен. Иными словами, это пример дисфункции рынка, поскольку, если агент, как было показано выше, предпримет действия для выправления асимметрии и будет понимать её негативное значение, то он своими действиями восстановит функцию рынка, что не приведёт к снижению качества выбора. Конечно, понадобятся дополнительные затраты, хотя иногда восстановление информационного потенциала можно осуществить без затрат, тем самым снизив или предотвратив информационную асимметрию, следовательно, и дисфункцию²³.

В-пятых, совершенно не ясен вопрос относительно малых благ, доступных и однородных, например перевозок, цена на которые невелика. Введение тендера на продажу этих благ вообще не объяснишь коррупцией, так как величина сумм, затрачиваемых на покупку этих благ, выпадает из предмета коррупционного деяния, так как она много ниже риска потерь, если факт коррупции будет вскрыт. Этот вид благ относительно однороден и недорогой, поэтому вопрос может вполне быть решён в рамках обычной процедуры выбора между перевозчиками без объявления тендера, который факт коррупции не исключает, как показано выше. Транзакции на проведение тендера и выбор могут превзойти все мыслимые выгоды от борьбы с коррупцией и затраты на саму перевозку. Особо нужно выделить финансовую схему тендера. Этот институт является определяющим, поскольку институт тендера (по крайней мере в современной России) не только не обеспечивает авансовое финансирования исполнителя, изготовителя блага, наоборот, требует определённого уровня его финансовой состоятельности и, по сути, страхового взноса, который направлен на то, чтобы застраховать заказчика от вероятного

²² Это явление я ввожу как основной экономический и социальный феномен, позволяющий описать многие виды взаимодействия в обществе и принятия решений, видоизменения самих решений в конкретных ситуациях. Теоретические основы дисфункции экономических систем и институтов заложены автором в 1998–2001 гг. (см. работы с 1999 по 2007 гг. включительно). Итоговая брошюра, посвящённая 15-летию развития авторской теории дисфункции в экономике, издана в 2014 г. под названием «Теория дисфункции экономических систем и институтов».

²³ То, что Р. Мертон говорит о дисфункции применительно к социологическим проблемам, не означает, что он на систематической основе предложил теоретический инструментальный анализа именно таких состояний в экономике, то же относится и к Дж. Стиглицу, назвавшему даже небольшой и туманный по восприятию параграф «Дисфункциональные институты» в своей Нобелевской речи (лекции) 2001 г.

отказа исполнителя выполнить работу в случае его выигрыша в конкурсе. Данная сумма возвращается через некоторый период исполнителю в случае его победы в конкурсе и когда тот приступит к выполнению полученного заказа. Однако на момент торгов эта сумма должна быть внесена по установленным правилам в точные сроки, следовательно, агент отвлекает её из оборотных средств, фактически на момент конкурса подрывая своё финансовое положение или ущемляя иные производственные направления своей деятельности. Взнос осуществляется в проценте от объёма средств, выделяемых на заказ по тендеру (стоимость заказа), и может достигать весьма значительной величины для фирм. Таким образом, институт тендера порождает ряд правил, которые отсекают некоторые фирмы от участия в нём, они не допускаются к выполнению заказа автоматически, до всяких решений, например, фактом необходимости вноса, который нужно заплатить до торгов. Следовательно, попытка «рыночной имитации» включает в себя процедуры (функции), институты, совершенно не связанные с функционированием собственно рынка, поскольку данный взнос является фактически надбавкой к цене, что проявляется пусть не в полном объёме, но как вариант усиления монополизма с отсрочкой на время тендера, после чего он ослабнет, но своё воздействие на выбор и итоговое решение уже произведет, отстраняя ряд потенциальных участников. Интересный эффект сопровождает институт тендера²⁴ и сводится к тому, что по условиям торгов (правилам) полагается, будто благо (изделие) уже существует, т. е. оно создано. Это неявно предполагается, так что агент, подающий заявку на участие в тендере, вынужден часто придумывать параметры изделия и предполагать, что он их достигнет, имея те технологии и иные возможности, которые он имеет. Тем самым, абсолютно выпадает из этого института необходимость финансирования НИОКР, поэтому агенты-исполнители часто скрывают затраты на разработку, чтобы не афишировать этот отдельный вид работ в смете затрат, и дают им для сокрытия соответствующую формулировку. Таким образом, ещё один вид работ просто отсекается данным институтом, он не нужен, и благо создавать не нужно, так как всё должно быть создано. Подобное правило фактически не признаёт наличия инженерной деятельности и значимости этого труда для создания наукоёмкой продукции, осуществления инноваций.

Чтобы предотвратить подобные негативные исходы, требуется совершенно иной подход к проектированию институтов государством. К тому же одна из задач должна состоять в повышении открытости информации, в частности транспарентности затрат, что сделает выбор чиновников закономерным и подотчётным. В таком случае при реализации государственного заказа без ненужного института тендеров выбор может

²⁴ Как минимум, на российском эмпирическом материале сегодняшнего дня.

оказаться более эффективным, особенно, если государственные служащие будут воспитываться и готовиться к занимаемой должности не как менеджеры, оторванные от задач развития конкретных сфер экономики, а как специалисты, знающие и понимающие эти секторы хозяйства. В таком случае их информационный потенциал и выбор, как следствие, будут наиболее весомыми, отвечающими потребностям развития.

Государство в лице правительства воздействует на агентов, принимая конкретные решения и создавая институты, а также сообщая информацию о своих намерениях и планах. Эта информация способна коренным образом изменить не только мотивы поведения, но и сферу деятельности агентов. Воздействие распространяется на конкретные параметры, будь то денежная масса, объём депозитов, величина сбережений или инвестиций, экспорт и импорт, расходы по статьям бюджета, занятость и т. д. Проходит некоторое время, прежде чем правительство получит информацию о том, как повлияло его решение, к чему привело. Это нужно для оценки эффективности действий, а также для того, чтобы определить, наращивать силу воздействия или ослабить, либо вообще прекратить.

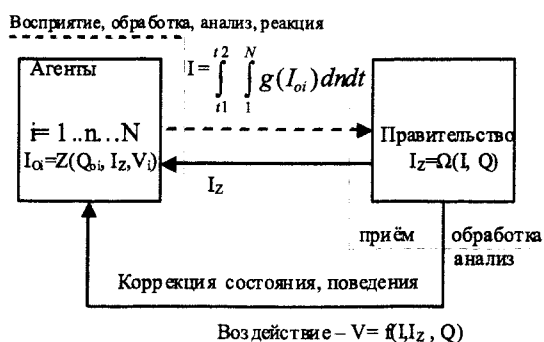


Рис. 9.1. Информация в системе «правительство—агенты»

Как видим из рис. 9.1, число агентов экономической системы $1 \dots N$, каждый из которых имеет информацию, зависящую от информационного сигнала правительства I_z на интервале $[t_1, t_2]$, от воздействия правительства, т. е. принимаемого решения V , которое каждого агента коснётся в разной степени V_i в зависимости от исходных установок политики правительства Q , совокупной реакции агентов I , и информационного сигнала I_z . Коррекция V_i есть изменение общего воздействия V на одного агента — n , причём $V_i = \gamma(V, Q_{oi})$, где Q_{oi} — есть исходный информационный потенциал i -го агента. Воздействие на i -го агента можно представить как изменение корректирующего воздействия V на изменение

числа агентов n , подпадающих под это воздействие $V_i = dV/dn$. Тем самым, можно записать, что совокупная реакция агентов по системе, состоящей из N агентов и корректирующее воздействие правительства на отрезке времени $[t_1, t_2]$ будут равны:

$$I = \int_{t_1}^{t_2} \int_1^N g(I_{oi}) dndt,$$

$$V = \int_{t_1}^{t_2} \int_1^N y(f(I, I_Z, Q), Q_{oi}) dndt,$$

$$i = 1 \dots N.$$

Функция по i -м агентам представляет собой некую сложную функцию, отражающую информацию, которой располагает каждый из агентов. Примечательно, что какой бы большой ни была группа агентов в обществе (это могут быть сотни миллионов человек), набор реакций на правительственные действия ограничен характером самих воздействий. Совокупный информационный поток в общем виде $I(t, n, I_{oi})$, зависящий от времени и числа агентов, а также главным образом от переработанной ими информации от правительства и в силу корректирующего действия правительства, сообщает правительству через некоторый промежуток времени (лаг) о реакции агентов на предпринятые воздействия V . Следовательно, функция коррекции агентов, идущая от мер, принимаемых правительством, зависит ещё и от этого лага. Если правительство думает, что получило достоверную информацию и осуществляет новую коррекцию, а информация на самом деле не получена и не обработана, то происходит наложение действий правительства. Это может исказить оценку предыдущей коррекции по причине данного наложения, а может и не исказить, если коррекции независимы, либо реакция агентов по обработке воздействия не обеспечит наложения предыдущего и текущего воздействия. Из возможных реакций на одно и то же действие правительства агенты могут разделиться. Часть из них отреагирует по сценарию N_1 , другая часть — по сценарию N_2 , третья часть — по сценарию N_3 , так что $N = N_1 + N_2 + N_3$. Если сценариев m , тогда $N = N_1 + \dots + N_m$. Если в этом ответе превалирует, скажем, 2–3 реакции из многих возможных, то интерес представляет то, как эти 2–3 превалирующие реакции повлияют на макроэкономические показатели, такие как совокупный спрос, предложение, объём инвестиций, бюджетные расходы, инфляцию и уровень занятости. Иными словами, в каждом случае нас будет интересовать взнос воздействия правительства на изменение макроэкономических параметров через реакции агентов на эти воздействия, осуществляемые, чтобы параметры изменить в установленном направлении. Однако реакции могут как привести к изменению некоторых параметров

в нужном направлении, так и обеспечить изменение в ином направлении, либо на очень незначительную величину. Как видим, важны предположения об изменении параметров экономической системы при тех или иных воздействиях. Ситуация становится очень сложной, когда одновременно принимаются несколько правительственных мер (программ).

Уровень доверия агентов правительству тогда можно формально представить как увеличение информации I_z , идущей от правительства в величине I_{oi} каждого агента на выбранном интервале времени, так что реакция агента — информационная реакция I целиком включает I_z и коррекция поведения агента V_i , имеет одинаковое направление с корректирующим воздействием V . В таком случае налицо полное доверие агентов правительству (органу управления системой агентов)²⁵.

Правительство, вводя или изменяя институты, создаёт самостоятельные центры-генераторы информации, ибо отдельно работающий и изменяющийся в функциональном смысле институт обеспечивает воздействие на агентов, которое может оказаться более сильным, нежели правительственные корректирующие меры. Тем самым, информационные взаимодействия на практике сложнее, чем схематичное одностороннее представление, так что агенты пользуются не одним информационным каналом. Имея другие источники информации, возможен диссонанс в восприятии правительственных решений, уровень доверия резко снижается, что отражается на параметрах V_i и I . Правительство имеет искажённый сигнал I , что сказывается на величине I_z , которая повлияет на V , далее на I_{oi} и, опять же, на I . Как видим, информационные взаимодействия порождают кругообороты, усиливающиеся или ослабляющиеся с точки зрения критерия накопления релевантной информации. Таким образом, различные информационные контуры взаимодействуют в экономике, приводя к неодинаковым и неожиданным результатам в виде реакций на те или иные действия.

Государственная политика, если правительство стремится сделать её эффективной, требует оперативной и релевантной информации о текущем поведении агентов и о предполагаемом изменении их поведения, особенно в привязки к тем действиям, что планирует осуществить правительство. При формировании политики важно повышать уровень информационного обеспечения не только самого правительства, но и агентов. Следовательно, нужна достоверная и открытая информация о готовящихся и уже проводимых мероприятиях и о предполагаемых последствиях. Главная ошибка при проведении любых реформ, когда они проводятся при высокой скудности информации, либо намеренном её искажении. Правительство может взять за отправную точку своей политики некую

²⁵ Когда множатся публикации статей о необходимости учёта доверия, не лишним будет напомнить, что представляет собой доверие с информационной точки зрения.

модель или результаты некоей экономической теории. Тогда важно самим правительственным аналитикам понимать, к чему может привести такая политика, насколько адекватна модель или теория, каковы её допущения и следствия, реалистичны ли они и применимы ли на практике. При резком ухудшении параметров экономической системы вследствие применения той или иной экономической модели, необходимо иметь алгоритм предотвращения такого исхода и элиминирования такой динамики, фактически отмены начатых мероприятий. Без наличия такого алгоритма начинать реформирование, даже если действия имеют вынужденный и срочный характер, а реформа предстаёт как система антикризисных действий, не имеет смысла по причине высокой вероятности неудачи. Причина неудачи — имманентная ограниченность горизонта управления системой, системная асимметрия информации, которая в данном случае является лимитирующей для развития всей системы.

Подобные процессы возможны, когда правительство само выбирает какую-либо модель развития. Конечно, как отдельный человек способен заблуждаться, причём искренно, такое же заблуждение вероятно и для правительства, когда ошибается значительная группа людей, находящихся в управлении страной. Конечно, вероятность такой ошибки, видимо, по величине ниже, чем единоличной ошибки отдельного агента, однако, она существует, как показывает опыт многих реформ²⁶, и по своим последствиям куда серьёзнее. Подобные ошибки возникают как по причине информационной асимметрии, когда правительство не понимает последствий применения модели, имеет иную информацию об «интеллектуальной силе» применяемых методов, либо по причине того, что имеет желание рискнуть применить эти методы, либо намеренно вводится в заблуждение третьей стороной, чью точку зрения на данный момент может принять. Третья сторона представляет собой другое государство, желающее получить выгоды от того, что в данной стране будет проводиться именно такая, а не иная политика, которая приведёт к меньшим выгодам, либо ликвидирует саму основу получения таких выгод. Предельные издержки от действий по дезинформации должны быть ниже, чем предельная материальная и иная политическая выгода от совершаемых действий. Данное правило становится условием реализации информационного соперничества, приводящего к конкурентной победе в экономических отношениях государств. Однако, межгосударственная конкуренция во многих областях выражается не в том, что какой-то агент покидает рынок, как в рамках обычной рыночной конкуренции внутри страны, государства как субъекты никуда не уходят, а в том, что

²⁶ Включая реформы на постсоветском пространстве. Управляемые изменения экономической системы (реформы) в большем числе случаев заканчивались либо неудачей, либо не приводили к достижению всех тех целей, которые заявлялись, и ради которых осуществлялись данные действия.

возникает режим зависимости экономической, технологической, военно-политической, структурно-институциональной, позволяющий победителю получать дополнительные выгоды и полностью контролировать развитие ситуации, проявляя свой монополизм в любом виде. Если бы какому-либо государству удалось создать сверхоружие, которого не было бы у других государств и которые не смогли бы его никогда создать (это гипотетическая установка, но она полезна в теоретическом анализе), то государство-обладатель стало бы метрополией для всех остальных стран, а те превратились бы в колонии, причём это государство само бы отменяло ранее вводимые им же якобы демократические институты, которые бы уже противоречили новому технологическому факту, из которого она желала бы извлечь максимум прибыли, реализуя своё мировое господство. Для монопольного обладания подобным оружием необходимо засекретить всю информацию об этом оружии. Поскольку абсолютная секретность невозможна, то это обстоятельство становится важнейшей причиной того, что общество не скатывается на уровень фашистского режима своей организации, главным признаком которого является мировое господство и стремление к нему через полное экономическое господство и подчинение в любых видах иных народов, которые отстают в развитии, с дальнейшим ущемлением всех прав, вплоть до истребления (контролируемого). Нужно отметить, что в современном мире имеются государства, ставящие очень похожие цели, а их лидеры уже озвучивают на официальных выступлениях тезисы об исключительности своей нации. Когда Ф. Хайек много писал о конкуренции как процедуре открытия, о роли информации в возникновении спонтанного порядка, о дороге к рабству, проистекающей от централизации управления обществом, он, подчиняясь неявной интеллектуальной задаче оправдать капитализм (систему, в которой жил сам), сделал фундаментальную ошибку, решив, что дорога к рабству является единственной. Хотя даже в дремучем лесу имеется несколько тропинок, так и в экономической жизни есть множество дорог, способных привести к одному и тому же, часто неутешительному результату, разными путями. Концентрация капитала, институты капитализма, абсолютизирующие поведение, ориентированное на конкуренцию и прибыль, и сводящие поведение государств к необходимости роста и достижения экономического господства, так или иначе способны превратить агентов в рабов таких целей и меркантильных, денежных отношений. Именно западный капитал, не имея других источников размещения, перетекал в Германию в конце 1920 – начале 1930 гг., финансировал приход к власти фашистов, обеспечил масштабную милитаризацию экономики. Именно капитал, чувствуя угрозу со стороны социалистических стран, финансировал усилия по их уничтожению как геополитических соперников. Здесь он не смог бы достичь успеха, если бы не внутренние процессы в этих

странах, хотя в их провокации причастны заинтересованные третьи страны, обеспечившие мощное информационное и политическое давление на эти внутренние процессы. Однако подобная конкуренция, победа оборачиваются для капитализма большим поражением одиночества, когда необходимо обосновывать масштабные несправедливости при меньших мотивах изменять жизнь к лучшему. Й. Шумпетер считал, что капитализм является вырождающейся общественной системой не потому, что накапливаются классовые противоречия, а потому, что через повышение роли монополий, концентрацию капитала происходит своеобразная централизация управления и увеличивается роль планирования в сложном и противоречивом обществе.

Таким образом, внутри капитализма имеются институты, толкающие его к социализму, одним из центральных является научно-технический прогресс, увеличивающий возможности общества по всем направлениям. Такое движение представляет не меньшую опасность для мировой системы, нежели абсолютизация возможностей капитализма по Ф. Хайеку, когда развитие преподносится как стохастический процесс, что на самом деле не согласуется с действительностью.

Информация распространяется без всякого плана²⁷, спонтанно, но обработка информации и получение релевантных данных — знания, не имеет спонтанной основы, так как опирается на работу конкретных институтов общества, отвечающих за этот процесс. Ошибка Ф. Хайека состоит в том, что формы общественного рабства бывают разными — деньги, собственность, капитал, подчиняющие жизнь агентов, при расширении их влияния приводят к рабству, так как они подчиняют средства массовой коммуникации и культуру, нивелируют разницу между агентами, представляя их одновременно некой социальной — однородной, но и дифференцированной массой.

Контроль над средствами массовой информации и коммуникации осуществляет капитал, следовательно, не информация и знания главенствуют над капиталом, а капитал полностью подчиняет себе знания и информацию. При постановке задачи, которую осуществляет капитал, сводимую к тому, чтобы давать ту информацию, которая отражает предпочтения владельцев капитала и связанных с ними кругов («политическая элита»), возникает эффект, что чужие предпочтения со временем (чем длительнее информационная обработка агентов, тем устойчивее эффект) становятся предпочтениями большинства агентов, определяя нужную для капитала и элиты реакцию этих агентов. Возникает режим программирования предпочтений, имеющий точные параметры и назначение.

²⁷ Хотя локально на фрагменте информационной сети это не так, поскольку имеется чёткий источник информации и приёмник. Другое дело, что обработка и тиражирование остаются практически бесконтрольными в масштабе общественной системы.

В современном мире информация становится формой оружия, силового воздействия на агентов, программой их дальнейших реакций и поведения, иногда такого поведения, которое выгодно или необходимо иным агентам, использующим информацию в своих целях (ограниченному кругу²⁸, имеющему власть), что приносит им добавочный доход или нематериальные выгоды, которые, в конечном счёте, оборачиваются с течением времени материальными выгодами. Информация как оружие может использоваться только тогда, когда имеется достаточно технологичный информационный сектор, как объект генерации и управления большими потоками информации, оказывающими массовое воздействие. Это воздействие не ограничено рамками одной страны. В условиях глобальной общины, которая и возникла благодаря распространению информационных технологий по миру, информационное воздействие не знает границ государств. Поэтому контроль над информационным сектором обеспечивает контроль глобальных рынков и игроков. Данный контроль осуществляет крупный капитал и политические системы государств. Участь агента здесь очень неблагоприятная, поскольку он не в состоянии проверить или точно оценить, релевантная ли информация сообщается ему, либо хорошо продуманная дезинформация, либо дезинформация с элементами правдивой информации. Агент не располагает должными технологиями, средствами производства, чтобы обеспечить обработку таких объёмов данных, и не имеет доступа к такой информации (государственного уровня), но она способна оказать влияние на его психику и характер принятия решений, неожиданно став мотивом каких-то действий.

Способы информационного воздействия бывают разными, но постоянным остаётся то, что пока нет точных критериев управления этой сферой, процесс развивается произвольно, несмотря на организации, ответственные за него. К чему это приведёт — большой вопрос, скорее, понадобятся новые принципы и институты, регулирующие сферу информации и знаний, первый шаг в формулировке которых сделан в этой небольшой по стоящим задачам и объёму работе.

²⁸ Олигархии.

Глава 10

Модели передачи знаний и механизм технологического развития¹

Экономике знаний, которая стала модным направлением в современной экономической дискуссии, посвящено большое число публикаций в разных странах². Однако, значительная часть работ посвящена определению категории, измерению той части экономики, которая связана со знаниями — созданием, распространением (обучение), обработкой, хранением и т. д. Сравнительный аспект, где этот сектор наиболее развит, также занимает важное место, поскольку уровень благополучия страны зависит от того, насколько развита экономика знаний. Во всяком случае, именно такой стереотип давно сформирован в общественно-политических и научно-аналитических кругах. Оценка масштаба экономики знаний обычно осуществляют по величине затрат на производство знаний и по рыночной стоимости самих знаний³, причём последний способ признаётся наиболее целесообразным, ибо расходы на производство, скажем, на НИОКР, не отражают ценности созданного, которая может оказаться много выше величины осуществляемых расходов. В этом состоит эффект мультипликации стоимости созданного знания. Следовательно, по большому счёту, и рыночная стоимость не является надёжным измерителем знаний и «экономики знаний» как некой части экономики в виде доли ВВП.

Более того, знания обладают таким свойством как «отложенная ценность». Иными словами, ценность какого-то, знания созданного в году T может существенно возрасти через несколько лет $T + N$, где N — некоторое число лет. Таким образом, оценивать и труд учёного и знания, им генерируемые, по итогам одного года работы — это весьма неэффективный способ. С течением времени и отдача от применения знания

¹ Глава представляет собой сокращённый текст статьи вышедшей впервые в журнале «Экономика. Налоги. Право» в 2020 году.

² *Клейнер Г. Б.* Становление общества знаний в России: социально-экономические аспекты. *Общественные науки и современность.* 2005; № 3. С. 56–69. *Макаров В. Л.* Контуры экономики знаний. *Экономист.* 2003, № 3, С 3–15. *Макаров В. Л., Клейнер Г. Б.* Микроэкономика знаний. М.: Экономика. 2007. 204 с. *Мильнер Б. З.* Управление знаниями в современной экономике. М.: ИЭ РАН. 2008. 88 с.

³ *Макаров В. Л.* Контуры экономики знаний. *Экономист.* 2003, № 3, С 3–15.

может возрастать, как и от многократного применения знания. Кроме этого, знание занимает определённую позицию в иерархии знаний, так что дальнейшее воспроизводство новых знаний уже невозможно представить без освоения именно этого объёма знаний. Спрос на знание также не является устойчивой категорией, хотя всё чаще говорят о рынке знаний, управлении знаниями, однако вряд ли имеется спрос на то, что не создано и не понято другими агентами, которым ещё предстоит получить это знание. Часто полезность знаний приобретается не только в процессе их приобретения (обучения), а позже, на этапах использования этих полученных ранее знаний. Данное фундаментальное свойство, говорящее о том, что отсутствует спрос, особенно на фундаментальное научное знание, делает рыночную регуляцию, реализуемую через механизм цен, а также стоимостную оценку совершенно непригодной в области экономики знаний, для оценки этого сектора и отдельных видов знаний.

Вопрос измерения экономики знаний является центральной темой в оценке развития данной части экономики, новых технологий. По всей видимости, наиболее целесообразно говорить об экономике знаний как о некоем секторе (это полезно в сравнительных исследованиях при унифицированном подходе к измерению), наподобие транзакционного сектора, относя к этому сектору определённые виды деятельности, связанные с производством нового знания, усовершенствованием уже созданного знания, тиражированием знаний — обучением, хранением и передачей знаний. Подлинная же стоимость, выраженная в деньгах, может быть оценена только спустя время — и то неточно, так как даже старое знание, обновившись, может резко увеличить свою стоимость за счёт расширения области применения. Учитывая, что производство знаний осуществляется в сфере науки и НИОКР, передача знаний в области образования, а возможности обеспечения, хранения и транспортировки знаний в телекоммуникационном секторе, то он должен включать, в широком смысле, образование, науку, НИОКР, высокие технологии (включая используемые в медицине), информационный сектор. Однако по ОКВЭД учесть все элементы экономики знаний в каждом виде деятельности проблематично. Поэтому в чистом виде к экономике знаний можно отнести фундаментальную науку и НИОКР, образование, инженерно-технические разработки, ИТ-сектор. В ином виде этот подход известен как оценка производителей знаний. Можно оценить также по тому, кто потребляет знание⁴. Однако интересен баланс, ведь знание может производиться в экономике, но потребляться в меньшем объёме или наоборот. Эти режимы принципиально характеризуют функционирование экономики — либо имеется дисбаланс между производством и потреблением знаний, либо, наоборот, производство и потребление сбалансировано.

⁴ Макаров В. Л. Контуры экономики знаний. Экономист. 2003, № 3, С 3–15.

Таким образом, можно оценивать экономику знаний по доле добавленной стоимости этого сектора в общей величине создаваемой добавленной стоимости в экономике, с учётом, например, экспорта высоких технологий, разработки патентов и создания научно-технической информации. Эти направления как нельзя лучше отражают динамику развития знаний и их применения. Далее рассмотрим механизмы передачи знаний между агентами, определив режимы этой передачи в зависимости от изменения уровня благосостояния агентов. Разберём общую схему модели технологического пузыря и дадим характеристику институтам, отвечающим за представление и дальнейшее тиражирование полученных научных результатов (знаний), являющимся отражением конкурентной борьбы в отрасли производства знаний.

1. Режимы передачи знаний между агентами

Проблема передачи знаний непосредственно связана с организацией целой системы, которая предназначена для реализации такой функции — образования. Причём передача происходит на различных уровнях, охватывая агентов в разных возрастах. Вместе с тем, знания передаются вне этой специально организованной системы, а именно на производстве, на рабочем месте, а также при контакте двух и более агентов, которые, взаимодействуя, передают друг другу какие-то виды знаний, включая профессиональное и научное знание. Помимо конференций, личные контакты учёных, переписка, обсуждения вне официальных мероприятий и т. д. и т. п.

Рассмотрим особенности агентских взаимодействий в рамках обмена знаниями между двумя агентами, введя величину благосостояния агентов соответственно W_1 , W_2 , величину материального актива U_1 , U_2 , знаний как нематериального актива K_1 , K_2 . Тогда $W_1 = U_1 + K_1$, $W_2 = U_2 + K_2$, обозначив W , U , K соответственно благосостояние экономики из двух агентов, материальную базу экономики U и общую величину знаний экономики — K , имеем: $W = U + K$, $U = U_1 + U_2$, $K = K_1 + K_2$. Пусть институциональная настройка каналов обмена знаниями задаётся b_1 , b_2 (см рис. 10.1).

Знания передаются между агентами, обнаруживая ту или иную величину эффекта наращения. Если имеется два агента, каждый из которых обладает неким материальным активом (продуктом), то, в случае обмена, один на другой, общая величина активов по двум агентам не изменяется, и для каждого из них тоже. Однако, каждый агент владеет полученным активом, но уже другим в результате обмена. Поскольку обмен произошёл, то ценность полученного актива для данного агента оказывается выше, нежели ценность актива который был обменен. Та-

ким образом, данный обмен материальными благами приводит к изменению общей величины ценности, так как каждый агент теперь владеет наиболее ценным именно для него благом (продуктом).

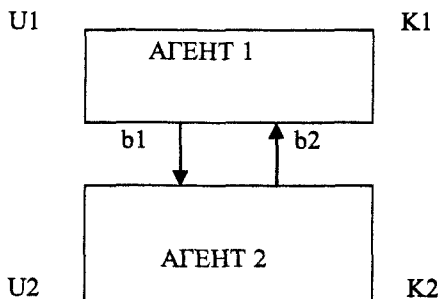


Рис. 10.1. Схема обмена знаниями двух агентов

Со знаниями, под которыми понимается релевантная структурированная информация, способная многократно использоваться в различных направлениях, наблюдается совершенно иной результат при обмене.

Во-первых, при обмене знаниями, каждый из двух агентов, участвующих в обмене, получает больший объём знаний: исходное, которое он передаёт другому агенту, плюс получаемое знание от этого агента. Следовательно, позиция каждого агента улучшается от большего владения знаниями⁵.

Во-вторых, общая величина знаний не увеличивается, остаётся неизменной, если в процессе обмена не происходит наращение знаний. Последний случай возникает в связи с тем, что получив знание, агент может трансформировать его с учётом того тезауруса, которым обладал до момента получения. Тем самым он расширяет свой тезаурус, накапливая в ходе трансформации новое знание, которое получает в ходе обмена от другого агента либо с какого-то носителя знаний (базы данных, Интернет, книги, энциклопедии, средства массовой информации и др.). Тем самым, общая величина знаний может не увеличиться в ходе обмена

⁵ Нужно отметить, что здесь неявно применяется критерий, что больший объём знаний — это лучшее состояние для агента. Вместе с тем, это не очевидно, и, более того, больший объём знаний, которые запоминаются агентом, ограничивает возможности его дальнейшего обучения и увеличения этих знаний. При этом, то знание, которое уже имеется у агента в результате обмена, совершенно не обязательно характеризуется самой высокой новизной. Таким образом, агент при обмене может переоценить знание, в итоге, получив не самое новое и действенное знание, но владея им, ограничив себя тем самым данным объёмом владения. Здесь также предполагаем, что агент запоминает знание и хранит не на внешнем носителе. Использование внешних носителей (в том числе программного обеспечения) расширяет возможности по использованию знаний.

двух агентов, но может и возрасти, если происходит трансформация при получении нового знания (например, в момент получения знания, когда возникает взаимодействие с накопленным тезаурусом). Обычно ценность увеличенных знаний каждого агента при обмене всегда возрастает существенно, если пренебречь эффектом быстрого устаревания передаваемого знания, либо намеренным участием в обмене устаревшего знания (случаи дезинформации агента, а также оппортунистического поведения⁶).

Главным свойством, отличающим обмен знаниями от обмена материальными благами, является то, что каждый участник обмена обладает большим объёмом знаний. В случае обмена материальных благ, это исключено.

Если при обмене знаниями эффект наращивания отсутствует, то объём знаний будет прежним и в ходе обмена, но каждый агент будет богаче на тот объём знаний, который он получил в ходе обмена от другого агента. В случае, когда эффект наращивания присутствует при обмене, то и общий объём знаний возрастёт. Иными словами, сам обмен становится каналом генерации нового знания, исполняя функцию создания знания и его тиражирования практически одновременно. Эффективность такой модели контрактации зависит от институтов организации процесса обмена — агентской контрактации, правил использования знаний, стимулов для изменения знаний в сторону их совершенствования — создания нового знания. Эффект наращивания материальных благ при обмене практически исключён природой и свойством самих благ. В отличие от информации и знания, они не могут быть сгенерированы или наращены при обмене. Однако, информация и знание при обмене испытывают искажение, которое может нейтрализовать эффект наращивания, ухудшив свойства (качество) знаний. Иногда это делается специально агентами, желающими нанести конкурентное поражение другим агентам.

В-третьих, материальное благо передаётся при обмене целиком, хотя теоретически оно может быть разделено (особенно в случае пищевых продуктов). Однако, целые виды материальных благ разделены быть не могут на части. Знание же может обмениваться порционно. Кроме того,

⁶ Оппортунизм как модель агентского поведения касается контрактации, включая и ту, что связана с обменом благ, информации и знаний. Причём в сфере знаний он наиболее выражен, поскольку контроль качества знаний при обмене трудно осуществить, так как требуются значительные трансакционные издержки. Контроль качества обмениваемых материальных благ осуществить проще, трансакционные издержки здесь могут оказаться ниже, чем при контроле обмена знаниями. Агент, получающий новое знание, определяет новизну по тому, что он знает по данному поводу. Если эти знания малы, либо устарели, но его восприятие новизны будет не вполне адекватно подлинному содержанию новизны знаний, заявленной другим агентом. Разумеется, при таком обмене возможен двойной оппортунизм, когда каждый агент использует не самое новое знание для обмена, причём делает это намеренно. В случае, если агенты осуществляют не намеренные действия в обмене знаниями, а уверены, что их знания новы, они не представляют какую добавочную выгоду (ренту) приобретают и в чистом виде это оппортунизмом данной контрактации считать уже нельзя.

время обмена может растягиваться на какой-то более значительный период времени, нежели обмен материальными благами. Процесс обучения — это также процесс передачи знаний, охватывающий часто до пяти и более лет, если речь идёт о передаче знаний для формирования определённой квалификации и подготовки кадров. Конечно, в современной «электронной культуре» скорость процесса передачи знаний значительно возросла (мировая сеть Интернет). Однако, тем не менее, знание может передаваться порциями и, более того, принимающий агент, может воспринять его частично. Таким образом, на этапе приёма знаний и обработки, хранения и использования возникают искажающие знание эффекты. В связи с этим не только по величине затрат на НИОКР или на воспроизводство знаний, или по рыночной стоимости следует оценивать «экономику знаний»⁷, но и по коэффициенту полезного действия, как отмечено выше в этой книге, определяемого как отношение обеспеченности агента знаниями к величине полноты самих знаний. Этот показатель может быть применён не только на уровне агента, но и отдельной экономической системы, в которой знания являются средством производства, продаваемым на рынке знаний. Причём знания могут приобретать вид конкретных продуктов — технологий, результатов НИР и ОКР, обучающих программ и т. д. Только фундаментальное знание не имеет быстрого «продуктового представления», так как воплощено в открытом эффекте, явлении, свойстве, законе или закономерности, полученной формуле или зависимости и т. д. Если на основе таких знаний создан прибор, установка, то это является продуктовым воплощением фундаментального знания, которое возникает на более поздних этапах его применения. Однако, как правило, такие продукты создаются в единичном экземпляре, либо число изготавливаемых приборов крайне ограничено. Хотя, в конечном счёте, фундаментальное знание с течением значительного времени превращается в продукт, например, электронная пушка — телевизор, дисплей компьютера, постулаты Бора, уравнение фотоэффекта и Шрёдингера — атомная энергетика и т. д.

Таким образом, созданные человеком знания, так или иначе находят воплощение в различных видах деятельности и создании новых продуктов. Отдельные виды знаний используются для генерации новых знаний, не превращаясь в продукты, другие виды знаний, открытые законы — находят реальное воплощение в создаваемых благах. Тем самым, формируются два основных направления воспроизводства знаний:

- 1) для развития самой науки и образования, генерации новых знаний, дальнейшая полезность которых на первых этапах их получения не всегда бывает очевидной и понятной даже для первооткрывателей, которые представляют возможности применения полученных ими знаний в общих чертах;

⁷ Макаров В. Л. Контуры экономики знаний. Экономист. 2003, № 3, С 3–15.

2) для создания технологий и различных видов материальных нематериальных благ.

В связи со сказанным, обмен знаниями может быть:

- полным, когда оба агента получают друг от друга все знания, которыми владеют,
- частичным, когда каждый из агентов отдаёт лишь часть имеющихся в его распоряжении знаний,
- отсутствовать, когда по каким-то причинам обмен знаниями не происходит.

Правила обучения, организации системы образования и проведения научных исследований в сильной степени влияют как на генерацию новых знаний, так и на обмен знаниями. Нужно отметить, что процесс генерации знаний следует рассматривать самостоятельно, но обмен знаниями имманентно связан с процессом воспроизводства знаний, так как составляет основу их генерации. Трудно представить высоко действенным процесс создания новых знаний, когда обмен ими крайне затруднён. Подобные трудности приводят к ограничению доступа к знанию широких слоёв людей и учёных, что не может не сказаться на общем эффекте создания новых знаний. По этой причине рост транзакционных затрат, ужесточение правил представления и защиты исследований — всё это играет на ограничение процесса воспроизводства новых знаний, то есть, противоречит «экономике знаний», по крайней мере, не способствует её эффективному функционированию и развёртыванию.

Эффективность «экономики знаний» должна состоять в низких издержках получения нового знания, тиражирования (обучения) — передачи этого знания. Причём организация передачи и использования знания влияет на эффективность, так как приводит к тому, что текущая экономическая ценность знания (при тиражировании и обучении) обнаруживает явление снижения, в то время, как само знание, занимает центральное место в банке знаний, и поэтому может исполнять определяющую функцию для дальнейшего процесса познания. Следовательно, в экономическом смысле ценность знания снижается при его тиражировании, а с точки зрения архитектуры самого знания его ценность возрастает, достигает некоторого значения и далее это знание не может быть устранено. Таким образом, как бы ни была низка рыночная ценность знания (скажем, теоремы Пифагора или уравнения Шрёдингера), с его использованием получают дальнейшие результаты и создаются новые виды благ и самого знания.

В отличие от материальных благ, для знания условным становится понятие предельной полезности, так как знание не представляет собой благо, создаваемого многократно в большом числе экземпляров. Знание создаётся в виде однократной порции, хотя передача его может осуще-

ствляться не сразу, а с разбивкой на некие порции. Вместе с тем, полезность представляют не эти отдельные порции передачи, а знание целиком. Это является существенным условием ограничения применения теории предельной полезности в области информации и особенно знаний. Более того, материальное благо не обнаруживает эффекта «спящей полезности», а знание обнаруживает, то есть, какое-то знание существовало, но не было растиражировано в должном объёме и ждало своего часа. Возможно, оно ожидало появления нового знания, которое усилило, получив высокий качественный скачок. В таком случае полезность данного знания, которое мало использовалось многократно, и быстро возросла, а предшествующий низкий уровень полезности можно обозначить как «спящую полезность». Таких случаев много в технике и в области физики и других наук.

Составляя благосостояние агента, вместе с материальными активами, знание изменяется с течением времени. Оно может устаревать и не обновляться, либо устаревать и обновляться. Оба процесса наверняка влияют на изменение благосостояния. Рассмотрим различные варианты обмена — полного, частичного и отсутствия обмена для схемы взаимодействия агентов на рис. 10.1.

При полном обмене знаниями между двумя агентами наблюдается эффект выравнивания знаний, в предположении, что агенты одинаково осваивают знание. Каждый из них обладает в таком случае $K = K_1 + K_2$, так что общее благосостояние экономики из двух агентов возрастает на величину K и становится $W = U + 2K$ (до обмена $W = U + K$, $U = U_1 + U_2$, $K = K_1 + K_2$).

Таким образом, обмен знаниями увеличивает благосостояние за счёт наращивания его нематериальной части. В случае, если $U = f(K)$, то со временем растёт и материальная часть благосостояния агентов. Обучение обладает свойством увеличения благосостояния и выравнивания знаний по агентам, конечно, при условии, одинаковости в освоении знаний. Поскольку агенты обладают изначально различным тезаурусом, менталитетом, то и способности освоения знаний у них разные, что сказывается на процедуре усвоения знаний. В связи с этим и благосостояние увеличится при наличии сопротивления в освоении знаний, а также в зависимости от организации самого процесса обучения на величину, меньшую исходного значения K . Однако, принципиально важно то, что это увеличение произойдёт, чего не наблюдается при обмене материальными благами. В ситуации отсутствия обмена знаниями, когда процесс обучения заблокирован, либо коммуникация между агентами в части передачи знаний нарушена или отсутствует, благосостояние экономики всегда ниже за счёт того, что невозможно увеличить нематериальную часть богатства (знаний). Разумеется, каждый агент, располагая только своими знаниями, может быть способен на генерацию нового знания.

Однако, каков масштаб такой генерации, особенно при отсутствии обмена и эффекта обучения, определить проблематично, так как она зависит от способностей, определяемых генотипом агента, условий социализации и многих иных факторов (состояние здоровья, место проживания и т. д.). Если представить несколько агентов и механизм распространения знания, но оно распределяется крайне неоднородно (рис. 10.2). Однако, дифференцированное овладение знаниями при обмене ими, приводит агентов к генерации нового знания, определяемого возможностью самостоятельного усиления знаний на уровне каждого агента. Если объём материального блага не изменился, то $dU/dt = 0$, при отсутствии наращивания знания или эффекта обучения, обычно всегда приводящего к увеличению знания (отсутствует обмен знаниями), получаем $dK/dt = 0$.



Рис. 10.2. Механизм генерации нового знания

При частичном обмене знаниями, обменивающиеся агенты получают соответственно объём знаний $K1 + b1K2$, $K2 + b2K1$.

Найдём изменение благосостояния экономики для каждого из случаев передачи знаний.

При отсутствии обмена ($W = U + K$):

$$\frac{dW}{dt} = \frac{dU}{dt} + \frac{dK}{dt} > 0$$

$$g_K = \frac{1}{K} \frac{dK}{dt}, \quad g_U = \frac{1}{U} \frac{dU}{dt}, \quad (10.1)$$

$$s = \frac{U}{K}, \quad g_K > -sg_U$$

где $s = U/K$ — есть структура богатства экономики, соотношение материальной и нематериальной формы богатства (знаний).

Как видим из формулы (10.1), для некоторой величины темпа роста материального богатства, требование на рост знаний, чтобы общее богатство возрастало, таково, что темп их роста должен быть положительным и выше величины справа (взвешенного темпа роста материального богатства на структуру богатства), при отрицательном темпе роста материального богатства. При положительном темпе роста материального богатства, возможны потери знаний, отрицательный темп их роста. Однако, это верно только при условии, что отсутствует связь материального богатства и знаний. Такое допущение может не соблюдаться. Тогда при кризисе экономики, то есть, потери материального богатства, знания также теряются. Здесь нужно уточнить следующее — генерация знаний в современном мире зависит не только от капитала, но и от человека, являющегося носителем знаний. Поэтому, когда капитал подвержен кризису, сокращаются фонды, производство, материальное благосостояние сокращается, но если человек сохраняет способность генерировать знания и стимулы к познанию, то сокращения знаний может не наблюдаться, наоборот, они в кризис могут наращиваться, так как генерируются более или менее автономно. Кризисная динамика также изменяется, как и зависимость материальной и нематериальной форм богатства, что сказывается на воспроизводстве знаний. Конечно, речь необходимо вести о том типе знаний, который позволяет создавать различные технологии, продукты и совершенствовать само знание.

Аналогично, при полном обмене знаниями между агентами, то есть, при наличии эффекта обучения ($W = U + 2K$), получаем:

$$\frac{dW}{dt} = \frac{dU}{dt} + 2 \frac{dK}{dt} > 0, \quad (10.2)$$

$$g_K > -\frac{1}{2} s g_U.$$

Исходя из формулы (10.2), темп роста знаний должен быть больше половины взвешенного темпа роста материального богатства на величину структуры богатства со знаком минус, чтобы общая величина богатства возрастала.

Следовательно, при определённой скорости увеличения материального богатства допустимы некоторые потери знаний, чтобы общая величина богатства возрастала. В действительности соотношения между знаниями как нематериальной формой богатства и материальным богатством куда более сложные. Вместе с тем исследование связи этих составных элементов трудно представить без тех элементарных соотношений, которые получены выше.

Идеальная ситуация, когда оба вида богатства возрастают, то есть $dU / dt > 0$, $dK / dt > 0$.

Условие по формуле 10.1–10.2 отражает рис. 10.3. По сути, это два полюса эффекта обучения, когда он отсутствует, передачи знаний нет, и когда он присутствует и целиком объём знаний одного агента передан второму, а объём знаний того агента в свою очередь первому.

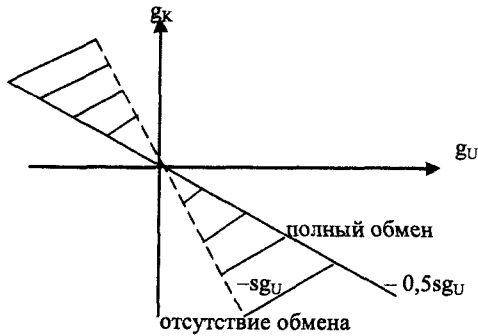


Рис. 10.3. Графическая интерпретация условий полного обмена и отсутствия обмена знаниями в экономике двух агентов

Рис. 10.3 подтверждает, что при отсутствии обмена знаниями, либо наличии трудностей этого обмена (высоких издержках транзакций), если рост материального богатства отрицательный, то требуется больший положительный рост знаний, для увеличения благосостояния. При положительном темпе роста материального богатства, потеря знаний выше в случае отсутствия обмена и меньше при полном обмене. Поскольку отсутствие обмена и полный обмен символизируют два полярных варианта передачи знаний, то реальная ситуация описывается зоной, показанной штриховой линией (см. рис. 10.3). При отрицательном темпе роста материального богатства потеря знаний недопустима. Это налагает своеобразное ограничение на знания во время кризисов (рецессии и депрессии).

Нужно отметить, что при полном обмене знаниями, асимметрия между агентами отсутствует — отношение величины знаний агентов даёт единицу. Во всех иных случаях присутствует некоторая асимметрия, которую может усилить не полный и неравнозначный обмен знаниями в пользу одного из агентов (рис. 10.4).

Из рис. 10.4 видно, чтобы снизить асимметрию по знаниям, если $K1 / K2 < 1$, необходимо увеличивать знания первого агента (увеличивать отношение) и улучшать обмен в его сторону (темп роста знаний первого агента должен обгонять темп роста знаний второго агента), в противном случае, когда $K1 / K2 > 1$ необходимо уменьшать отношение, чтобы снизить асимметрию знаний (темп роста знаний второго агента должен обгонять темп роста знаний первого агента). Симметрию по знаниям можно



Рис. 10.4. Симметрия и асимметрия знаний двух агентов

считать оптимальным условием обмена знаниями, благосостояние в этом случае также достигается наибольшее. Поэтому данное состояние экономики можно рассматривать в виде некоего оптимума, подобно точке равновесия при рассмотрении равновесия рынков в моделях чистой конкуренции. Однако в данном случае не сложно ввести институциональные ограничения на обмен знаниями в виде параметров b_1 и b_2 , которые обозначены выше (см. рис. 10.1).

Тогда при частичном обмене знаниями величина общего благосостояния экономики составит $W = U_1 + U_2 + K_1 + K_2 + b_1K_2 + b_2K_1 = U + K + b_1K_2 + b_2K_1$. Величина $U + K$ представляет собой благосостояние при отсутствии обмена знаниями, обозначим её W_0 , тогда $W = W_0 + b_1K_2 + b_2K_1$. Параметры b_1 , b_2 зависят от правил организации взаимодействий агентов и обмена знаниями, причём каждый параметр может определяться своими институтами $b_1 = b_1(I_1)$, $b_2 = b_2(I_2)$, где I_1, I_2 — набор соответствующих институтов. Поэтому «экономика знаний» в существенной степени зависит от институциональных условий и организации системы воспроизводства и передачи знаний (науки и образования), причём на всех уровнях этой системы. Уровень транзакционности характеризует эффективность передачи знаний, помимо коэффициента полезного действия создаваемых знаний.

Обозначив асимметрию обмена знаниями величиной $a = K_1/K_2$, не сложно записать $W_1 = U_1 + aK_2$, $W_2 = U_2 + K_2$, тогда

$$W = W_1 + W_2 = U + K_2(1 + a).$$

Полагая, что материальное богатство экономики не изменяется на данном интервале времени, продифференцировав величину общего благосостояния W по времени и наложив условие его роста, получим:

$$-\frac{a}{1+a}g_a < g_{K_2}.$$

Темп роста знаний второго агента должен превосходить темп роста асимметрии, взвешенный на параметр, определяемый через величину асимметрии знаний, взятый со знаком минус. Считая, что $dW_o/dt = 0$ — исходный уровень богатства при отсутствии обмена знаниями не изменяется, а также правила, регулирующие обмен, постоянные, так что коэффициенты b_1, b_2 не изменяются, получим:

$$\frac{dK_2}{dt} > -\frac{b_2}{b_1} \frac{dK_1}{dt}.$$

Изменение знаний второго агента должно превосходить изменение знаний первого агента, взвешенное на соотношение институциональных условий с противоположным знаком. Знак минус показывает направление обмена, передачи знаний от одного агента к другому.

Как видим, даже при простых допущениях, обмен знаниями представляет не простой процесс, влияющий на уровень благосостояния агентов и экономики в целом.

Если трансакционные издержки обмена высоки, то обмен будет затруднён, что скажется на уровне благосостояния экономики. Различная организация правил обмена знаниями способна увеличить асимметрию в распределении знаний. Если в экономике доход зависит от уровня знаний, то данное обстоятельство институционально будет способствовать поддержанию высокой величины неравенства по доходу, либо способствовать росту этой величины неравенства. Такая динамика обычно приводит к увеличению социальных диспропорций экономического развития, усилению противоречий, конфликтности, что повышает издержки, снижает мотивацию, тормозит инновации и экономический рост. С увеличением доли экономики знаний в ВВП стран указанный институциональный эффект может увеличить силу своего влияния на развитие, что требует настройки каналов передачи знаний, снижения издержек в этой области, эффективной организации коммуникационных сетей.

Нужно отметить, что даже приводящее к технологическому рывку в экономическом развитии знание появляется спонтанно, предсказать появление такого знания не представляется возможным в силу его природы и высокой неопределённости влияния, а также взаимодействия с уже существующим знанием, что может давать и обычно даёт кумулятивный эффект. Кроме того, новое знание задаёт режим тиражирования с наращением, так что появляется некий объём обновлённого знания, часть из которого обладает условной новизной и ограниченной областью в применении. Данный процесс сопровождается «информационным шумом», то есть, появлением знания, которое не обладает высокой полезностью, а иногда бесполезно и не используется в принципе, либо как-то используется спустя существенный промежуток времени. Однако, при указанном тиражировании может возрастать цена знания, особенно релевантной

его части. Более того, возникает эффект, понуждающий расширять затраты на освоение знания, обучение, получение добавочного знания. Иными словами, одно знание провоцирует необходимость получения другого знания с ним как-то связанного, сопряжённого, иногда — отдельного. Агент стремился к конкретному знанию, а оказывается ему надо получить куда более значимый объём знаний. Конечно, агент может находиться в неведении относительно общего необходимого ему объёма. Но возникает ситуация, когда даже получение конкретного знания понуждает агента получить сопровождающее знание, что увеличивает затраты — и расширяет «экономику знаний» как сектор. Таким образом, в развитии экономики знаний, как и информационных технологий, присутствует спекулятивная составляющая, и она настолько стала значимой, что речь идёт о возникновении «технологического пузыря»⁸.

2. Эффект технологического пузыря: институты и развитие знаний

Проблема состоит в том, что высокая скорость технологического развития современного мира приводит к образованию так называемого технологического пузыря. Причём имеется в виду не ситуация перегрева на рынке акций технологичных компаний, когда исчерпываются технологические возможности развития, а цена акций высоко технологичных компаний продолжает расти вместе с выручкой до предела, когда в дальнейшем начнётся спад цены. Этот спад обычно связан с переоценкой реальной стоимости и возможностей развития данных компаний. Это оборачивается потерями для стартапов, особенно финансируемых с привлечением венчурного капитала и т. д. Далее понимается под технологическим пузырём несколько иная ситуация, которая, впрочем, может приводить к описанной выше схеме. Эффект пузыря возникает в связи с тем, что технология и организация институтов рынка программируют расширение продуктового разнообразия, причём оно в одном сегменте рынка программирует потребность в другом сегменте рынка, что позволяет осуществить раскрутку гарантированного спроса и приобретаемой прибыли.

При этом спрос на продукт абсолютно не важен, он программируется самим производителем, понуждая агентов покупать продукт, в котором у них нет необходимости. В результате происходит поэтапное насыщение рынка, резкое увеличивается доходность фирм, осуществляющих движение от одного этапа развития к другому, заранее зная, что будет происходить и какую высокую прибыль им удастся получить. Фирмам становится

⁸ Перес К. Технологические революции и финансовый капитал. Динамика пузырей и периодов процветания. М.: Дело, 2011. 232 с.

выгодно разбить ситуацию на этапы — и на каждом получить значительную прибыль за счёт охвата рынка. Так происходит в ИТ-секторе. Представьте, у агента имеется компьютер, который работает и выполняет те значимые для потребителя функции, ради которых он покупался. Однако по независящим от потребителя обстоятельствам, производитель программного обеспечения предлагает новые программы работы с текстами, данными, связью, Интернетом и так далее. Потребитель не являлся инициатором таких новшеств. Но его компьютер автоматически либо нуждается в расширении памяти, так как новые программы требуют больше места на диске компьютера, либо, если расширение памяти технически невозможно, то замены компьютера. Обратим внимание, что меняется работающий продукт, под видом того, что программы более современные. Однако на них не было спроса и более того, многочисленные функции в принципе не нужны значительным слоям потребителей. Выходит, их по-нуждают заменять аппаратное и программное обеспечение в то время, как это не входило в их планы. Причём на начальной фазе такого рынка происходит это по довольно высокой цене. Это программирует затраты, касающиеся числа функций, которые не желал приобрести потребитель. Новое программное обеспечение может быть разработано на новой технологии, например, не подходить под процессор иной разрядности. Тем самым обесцениваются и программы, например, которые создавал сам потребитель на своём компьютере с использованием процессора другой разрядности. Названные явления укладываются в логику увеличения ничем не обоснованных затрат и прибылей производителям — инициаторам такой модели развития рынка. Это типичный технологический пузырь, потому что для замены компьютеров и программного обеспечения создаётся ажиотаж на рынке, блокируются возможности использования прошлого программного обеспечения. Обосновывается такое поведение содержанием технологического прогресса в ИТ-секторе.

Общая схема подобной «технологической спекуляции» показана на рис. 10.5.

Конечно, в общем случае, нельзя считать, что спрос на программное обеспечение отсутствует. Однако, потребитель, как правило, не осознаёт технологические возможности программы, особенно если имеется в виду операционная система. На рис. 10.5 видны три вида спроса:

- на элементы компьютера (память, диск), когда можно осуществить модернизацию и не покупать новый компьютер, обойтись меньшими затратами (*D1*);
- на готовые компьютеры, обладающие возможностям постановки нового программного обеспечения, включая операционную систему (*D2*);
- на программное обеспечение (ПО), некоторые новые возможности, информацию о которых потребитель в основном получает заблаговременно от производителя.

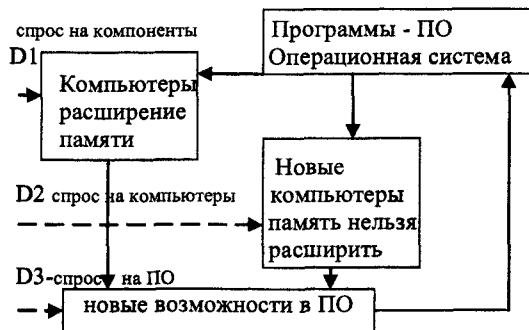


Рис. 10.5. Общая схема «технологического пузыря» на ИТ-рынке (ПО — программное обеспечение)

Тем самым создаётся будущий спрос, который раскручивает две другие компоненты общего спроса на данном рынке, которые куда более значимы и ёмкие по величине ($D1$ и $D2$).

Как видно по имеющимся связям на рис. 10.5 каждый вид спроса мультиплицирует другой вид спроса. Образуется раскручивающийся и в общем-то замкнутый маховик развития данного сектора, включающего многие рынки, со встроенным спекулятивным механизмом, позволяющим выжимать из рынка значительную прибыль, привязывая потребителя к определённой модели поведения осуществления перманентных затрат на компьютеры и программное обеспечение. И не важно, нужны ли эти функции потребителю и так уж они полезны для него или нет. На рынке знаний указанный эффект ещё более рельефнее оказывает влияние на рынок знаний и механизмы обмена, распространения знаний. Спекулятивный потенциал здесь значительный, так как само знание обладает высокой неопределённостью в применении. При этом и потребность в нём часто размыта. Причём данная неопределённость выше, чем на рынке компьютеров и программного обеспечения.

Технологический пузырь возникает в связи с тем, что новые технологии, будучи созданными, формируют через расширяющиеся возможности их применения потребность в технологическом обновлении, как бы программируют её и делают неизбежной. Это расширяет ёмкость рынка, позволяет компаниям увеличить цену на создаваемые блага. Спрос на новые технологии возрастает, и подталкивает спрос на улучшение действующих технологий, а вот спрос на старые технологии резко сокращается, как и сами используемые технологии вытесняются новыми технологиями, причём довольно активно (см. рис. 10.6). Следовательно, $dv1 / dt > dv3 / dt$, причём $dv3 / dt < 0$, $dv1 / dt > dv2 / dt$, причём спрос на улучшение может

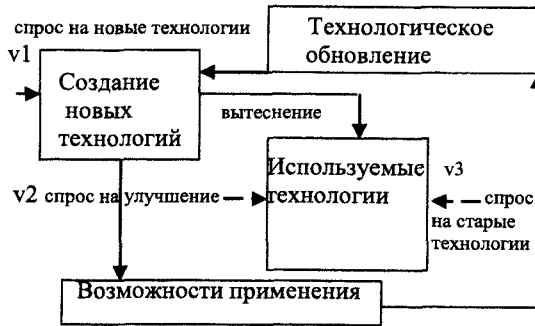


Рис. 10.6. Схема технологического пузыря

и возрастать, но на меньшую величину. Очень важное условие технологического пузыря, что изменение спроса на новые технологии становится функцией этого изменения, то есть $dv1 / dt = f(dv1 / dt)$. Данный цикл работает не только до вытеснения всех используемых технологий, которые возможно вытеснить (до нуля в идеале), но и пока не исчерпается возможность генерации новых технологий, пока $dv1 / dt = \text{const}$, либо $dv1 / dt < 0$. Если заменить слово «технология» на «знание», то приведенные рассуждения целиком окажутся справедливы относительно знаний. Причём, технологии предполагают некую материальную основу, знания — лишены такой основы, хотя их создание требует фондов (приборов и лабораторного оборудования, создания опытных образцов техники и т. д.). Вместе с тем, если устаревание технологии и её улучшение связаны с конкретной потребностью, то относительно знаний их устаревание представляет собой более сложный процесс, как и улучшение. Более того, знания могут забываться или теряться в силу тех или иных причин.

Правила, входящие в саму технологию, а также в организационную инфраструктуру определяют динамику технологического пузыря. На него сильное влияние оказывает состояние фондового рынка, и технологический пузырь в классической трактовке представляет собой перегрев акций технологичных компаний, после чего наступает обвал. Однако, финансовое содержание пузыря никоим образом не отменяет его технологической природы.

Действующие институты оказывают существенное влияние на воспроизводство и распространение знаний. Накопленный интеллектуальный капитал, выраженный в виде авторских свидетельств, патентов, изобретений, созданных полезных моделей, совершенных открытий, разработанных методик, формул — составляет базу применения и генерации новых знаний. Однако, интеллектуальная собственность, закреплённая в указан-

ных институтах, обеспечивает монополизм на рынке знаний и одновременно выступает институциональным ограничением на то, чтобы происходил полный обмен знаниями. Именно в силу наличия данных институтов происходит частичный обмен знаниями, то есть полный обмен является идеальной конструкцией, хотя в отдельных случаях он возможен.

Таким образом, чтобы произошло ускорение технологического развития (рывок) требуется обогатить экономику знаниями, имеющими своё приложение. Повышение издержек обмена знаниями, тиражирования и обучения будет действовать в направлении элиминирования такого ускорения.

Во-первых, для технологического рывка необходимо снятие эффекта технологического пузыря, несмотря на то, что пузырь провоцирует получение дополнительных финансов на развитие и осуществление рывка. Вместе с тем, спекулятивная природа самого пузыря такова, что знание воспроизводится ради знания и ростовой динамики прибыльности компаний, что завершается обычно обвалом, так как дальнейшая генерация знаний и технологий не может поддерживать данную динамику доходности технологических компаний и их акций.

Во-вторых, технологический рывок требует мультипликации технологий по различным направлениям использования, разумеется, на основе полученных знаний, которые находят конкретные точки приложения. Если области приложения размыты, а приобретаемое знание слишком дорогое, либо качество его низкое, то никакого рывка быть не может. Высокое образование агентов является предпосылкой технологического рывка, но оно не может его гарантировать, в том числе, и по причине того, что низкая исходная технологичность и наличие спекулятивных схем технологического развития снижают эффективность применения высококвалифицированных кадров, делая преимущества в образовании ничтожными. Вводимые новые институты могут ещё больше дезориентировать секторы экономики знаний, например науку и образование, действуя не в направлении рывка в технологиях, а уводя от него.

В частности, в России установленный приоритет только двух баз индексирования научных публикаций в журналах (Scopus и Web of Science — см. табл. 10.1), засчитываемых в заработную плату, приводит не только к монополизации рынка печатной научной продукции и зависимости журналов от внешних стандартов (фактически блокируется появление нового научного журнала, не обладающего импакт-фактором), но и к потере принципа приоритета по времени. Когда срок ожидания для опубликования результатов в данных журналах велик, то за меньший период времени, опубликовав в иных журналах те же идеи, можно получить научный приоритет и выиграть конкурентную борьбу. Сама же публикация в журналах, относимых к какой-то базе индексирования, не гарантирует ни научности, ни тем более приоритета, если рассматривать конкуренцию при распространении и использовании знаний.

Таблица 10.1

Некоторые характеристики компаний, индексирующих научные журналы, устанавливающих правила и контролирующих рынок научных публикаций

Характеристика	Web of Science (Clarivate Analytics)	Scopus (Elsevier)
Штаб-квартира и год основания	Филадельфия (США), 2016	Амстердам (Нидерланды), 2004
Материнская компания или владелец, вид услуги	Onex Corporation (акционерное общество), инвестиционные услуги	Reed Elsevier (акционерное общество), информация и аналитика
Число сотрудников на 2019 год, тыс. человек	192	30
Активы/прибыль, на 2018 год, млн долл.	45417/6222	13999/1428
Число охваченных журналов, штук	11459	23700
Услуги (платные)	Защищает более 90 % известных брендов в мире, патентный анализ и правовое регулирование, проведение исследований	Получение информации по любому направлению исследований, статуса сотрудника и индекса цитируемости. Издательства Elsevier, Springer и Wiley монополизировали рынок контролируют до 42 %

Источник: данные сведены автором в таблицу на основе информации со следующих сайтов: Onex Corporation <https://ru.investing.com/equities/onex-corp-financial-summary>; RELX <https://ru.investing.com>

Как следует из табл. 10.1, контроль баз индексирования, с использованием которых делается вывод о престижности и «научности» публикаций в России, принадлежит частным лицам — акционерным обществам. Причём деятельность этих компаний касается не только журналов и издательств, монополизирующих рынок (42 %), как с издательствами входящими в Scopus, но и патентной деятельности, установлению стандартов в области опубликования научной информации. Следовательно, речь идёт о создании институтов и организаций, выполняющих функцию формирования рынка не только научной продукции, но и идей, потому что через опубликование происходит доведение идей до широкой общественности и даже до научной общественности. Это один из способов влиять на развитие «экономики знаний», проектируя свою позицию в ней посредством создания правил и стандартов и распространения их

для других агентов — игроков рынка. Такой подход обеспечивает подчинение этих агентов, так как инициатор и генератор изменений оказывается изначально в выигрышном положении, поскольку контролирует полностью начальную точку движения, формируя для остальных отстающий режим (траекторию) их развития. Большой охват территории, рынков, научных журналов и даже патентной информации превращает данные частные компании в глобальные банки не просто данных и информации, что автоматически так, но и знаний, которые можно контролировать. Простейшая вещь — учёные в России публикуют статьи сразу с английской аннотацией, где указывается и цель, и методология и результаты, то есть, даётся короткая справка обо всем содержании исследования. С одной стороны это нужно, чтобы облегчить восприятие исследования другими членами научного сообщества, однако, когда речь идёт о чужом языке, то зачем нужен этот перевод внутри данной страны, ведь противоположная сторона не делает аналогичного на русском или китайском языках, то есть, не облегчает этим членам сообщества восприятие научной информации. Этим представителям нужно изучать язык, то есть, осуществлять затраты и немалые, конкуренты лишены этой части затрат. Таким образом, неравноправные условия конкуренции в науке и экономике знаний сразу заданы по направлению науки и образования — и то, что здесь приведено является лишь незначительными примерами, которые подтверждают наличие крупной проблемы, не замечаемой правительственными кругами, осуществляющими реформирование науки и образования. Во-первых, налицо монополизация рынка научных публикаций и навязывание внешних стандартов как бы они ни были хороши, что увеличивает трансакционные издержки проводимых исследований в части их представления. Во-вторых, сформированы информационные центры мирового уровня, но это частные компании, которые могут помимо официальных целей, осуществлять целенаправленно сбор информации во всём мире, снимая ренту знаний или информационную ренту. Они получают с этого прибыль и закрепляют монополизм в сфере науки. В-третьих, внутренние решения в России, возможно в силу наличия внешнего лоббизма, привязали научные журналы именно к этим частным компаниям и контролируемым ими базам индексирования⁹, и наивысшая стоимостная оценка труда учёного привязана именно и исключительно к ним. Не будем подробно говорить, что эти частные компании могут контролироваться и разведывательными службами иностранных государств. Посредством таких «привязанных решений» может наноситься прямой вред развитию науки и образования, делая эти

⁹ При этом проблема финансирования российских научных журналов, окупаемости и подписки, а также платежей за вхождение в некие базы индексирования даже не обсуждается, как и гонорар авторам научных статей. Это как будто не нужно, следовательно, требуется совершенно иное, и соответствующие центры силы и проводят эту иную политику.

сферы несамостоятельными, значит с пониженным конкурентным потенциалом, привязывая их к внешним нормативам и центрам развития, с потерей приоритетности (первой публикации).

Проблема масштабнее и связана с глобализацией распространения знаний и контроля над ним. Вместе с тем, отсутствие конкуренции в области знаний, повышение издержек обмена знаниями, действует, как было показано, в направлении снижения уровня благосостояния, не только в долгосрочном, но даже и в краткосрочном периоде.

Подобные институциональные коррекции по своему смыслу и содержанию нацелены на торможение развития «экономики знаний» — не будут способствовать и технологическому развитию. Во всяком случае, они точно повышают издержки обмена знаниями, делая его частичным, а само знание искажённым, поскольку рост издержек может приводить к манипулированию знаниями и искажать содержание знания, зависящее и от восприятия агентов.

Технологический пузырь явно не способствует рывку, поскольку не концентрирует использование знаний на приоритетных направлениях, служит целям быстрого обогащения на эффекте технологического ажиотажа. Возможность использования финансов, конечно, присутствует, но спекулятивный характер принятия решений в рамках схемы такого пузыря также не позволяет их сконцентрировать и наиболее эффективно применить, хотя какая-то их доля может обслуживать задачи технологического развития.

Подводя итог проведенному исследованию, отметим следующее.

Во-первых, для интенсификации развития экономики знаний недостаточно правительственных программ цифровизации и информатизации экономики, поскольку требуется создание спроса на новые знания и технологическое обновление во всех сегментах экономики. Возникновение такого спроса является системной задачей и не может быть осуществлено при высоком риске инвестиций в НИОКР и новые знания, при блокировании стимулов инвестиций в основной капитал обрабатывающих секторов.

Во-вторых, перманентные институциональные коррекции системы науки и образования приводят к росту транзакционных издержек (что ухудшает процесс адаптации), оборачиваются потерей научных школ и потенциала исследований, уводя от подлинного содержания научной работы, перенося ответственность за коммерциализацию на учёных, не являющихся субъектами спроса на свои же результаты. Последнее обстоятельство снижает стимулы к инновациям, которые блокируются также на уровне потенциальных потребителей новых технологий в силу высоких рисков и доминирования тех видов деятельности, которые не требуют значительных знаний. Объективные затруднения в стоимостной оценке знаний, а также возникновение технологического пузыря

на каком-то виде знаний порождают эффект блокировки в изменении и совершенствовании знания.

Указанные аспекты являются ограничением для формирования политики технологического рывка, который помимо изменений в макроэкономической политике требует соответствующей настройки многих подсистем — науки и образования, сферы НИОКР и бизнеса, структурных и институциональных воздействий. Чтобы подготовить технологический рывок необходимо прийти к модели полного обмена знаниями, чтобы издержки создания и распространения были низкими, а стоимостная оценка труда — высокой. Если отсутствует или является дорогим механизм отвлечения капитала из технологического пузыря на создание нового знания, либо текущий капитал подчиняет процесс использования знаний и умножается без них, это выступает самыми мощными ограничителями для развития экономики знаний.

Заключение

Асимметрия информации и её несовершенство являются в экономике явлениями разного порядка, но определяющими решения частных агентов и правительства. При этом несовершенство связано со свойствами информации, знания (полнотой, неполнотой, недоступностью, имманентной ограниченностью и т. д.). Асимметрия не только есть следствие информационного неравноправия между агентами, но и намеренных действий отдельных агентов, в силу имеющегося мотива в рамках данной конкретной подсистемы. Представьте высококвалифицированного научного работника, имеющего множество публикаций и внесшего позитивный вклад в развитие своей науки, имеющего своё мнение по многим вопросам, независимого в суждениях. Казалось бы, что именно такой агент, умеющий к тому же донести до студентов то, чем он занимается, нужен многим кафедрам. Однако, если заведуют кафедрами агенты, имеющие меньшие достижения и способности, даже к собственно заведованию (административной, а не научной работе), то совсем не факт, что данный агент, с указанными характеристиками устроит такого руководителя подразделения. Этот эффект характерен для всех уровней управления и свойственен не только университетам, но и любым организациям, как частным, так и государственным. В итоге получается, что не просто асимметрия информации (разный уровень знаний), но и социальные атрибуты (зафиксированные достижения) не позволяют принять на работу потенциального конкурента, несмотря на то, что он никогда не будет претендовать на должность заведующего кафедрой, так как не любит такую «руководящую» работу, либо считает её слишком малой для себя. Вместе с тем не только потенциальная конкурентоспособность этого агента представляет угрозу, но и наличие у него знаний и социальные атрибуты, подчёркивающие наличие данных достижений. Такой независимый агент становится не нужным не системе и не обществу, а именно определённым участкам иерархических звеньев управления, которые и осуществляют, по сути, неблагоприятный отбор. Им выгоднее взять «серых лошадок», которые бы обслуживали верхние ступени иерархии и составляли им славу, институционализировали их достижения, даже если они по качеству будут хуже. Но как сравнить это качество — созданного с несозданным, а только потенциально способным к созданию. Поэтому вполне удовлетворяет то, что есть, и указанный агент с такими характеристиками будет отторгнут. Таким образом, верхние иерархические уровни, обладая властью, не просто имеют другую инфор-

мацию об агенте (они могут её иметь вполне точную и полную при правильной организации отбора и получения информации), а осуществляют заведомо негативный выбор по своим соображениям, без оценки полезности этого выбора для организации в целом. Тем самым, факт подобных действий усиливает негативный эффект информационной асимметрии, возникающей объективно. Выигрывает конкуренцию не самый интеллектуальный агент, так как интеллект представляет конкурентную угрозу. Когда многие либералы-экономисты превозносили концепцию спонтанного порядка, отмечали роль рассеивания информации и знаний в конкурентном процессе, они не учитывали определяющего влияния институтов, ответственных за организацию такой конкуренции. Когда критикуется государство (правительство) за то, что оно работает неэффективно в силу бюрократии, то упускается из виду момент, что такие же иерархические цепи развёрнуты и в частном секторе, причём эти цепочки взаимодействуют с государственными цепочками, усиливая общий негативный эффект.

Завершая настоящую работу, мне хотелось бы упомянуть ещё раз отдельные полученные здесь важные результаты, представив их в сжатом виде, чтобы не снизить читательского интереса ознакомления со всей книгой целиком, а не ограничиться только введением и заключением, где уже в виде тезисов будут указаны результаты. По этой причине укрупнено назовём некоторые из полученных результатов.

Во-первых, государство представлено как предприниматель с широкими функциями, включая ответственность за полноту и доступность информации. При этом выделяются особенные режимы конкуренции в зависимости от ожиданий потребителей и производителей и присутствия/отсутствия необходимой информации (при совпадающих и несовпадающих ожиданиях). Представлены различные возможные траектории (модели) изменения прибыли, убытка и их вероятности, показывающие, что правило большего неприятия риска, как отмечают психологи, занимающиеся потребительским выбором, зависит от дополнительных условий и структуры выбора. Данная модель показала, что неприятие потерь не выше, нежели принятие выигрыша, но при некоторых условиях, которые могут стать детерминантой поведения повсеместно, нужна информация об альтернативах более точная, которую обычно агенты, занимающиеся созданием наукоёмких благ, имеют, так что инновационный сектор и выбор в этой сфере не подчиняются указанному правилу.

Во-вторых, определены имманентные свойства информации и знаний — уведомления, накопления и кумуляции. Причём предложены три варианта кумуляции информации (знаний), с возможностью количественной оценки данного важного эффекта, определяющего развитие сферы знаний, которая обладает отдельными свойствами по сравнению с обычной информацией. В частности, именно кумулятивные свойства

знания выше, нежели информации, которая исполняет в основном уведомительную функцию, которая ниже применительно к знанию. Иными словами, весовые значения имманентных свойств по особым видам информации различны. Аксиомы маржиналистской теории потребления (полезности) общих благ не выполняются для информации и знания в значительной степени. Определён информационный потенциал агента/системы, с выделением релевантной информации, степени полноты и коэффициента полезного действия информационной системы. По этим соотношениям введены режимы информационного развития экономической системы. Фактически на теоретическом уровне, при анализе получен весь набор возможных режимов информационного развития экономической системы различного уровня организации.

В-третьих, сформулирован и алгоритмически разобран фундаментальный принцип передачи знаний, позволивший дать анализ взаимодействия агентов в системе «учитель—ученик», которая представляет собой особый тип обмена информационным благом (знанием), с обогащением как обучаемого, так и обучающего. Подобная схема взаимодействия характеризует процесс обучения фирм, корпораций, системы государственного управления, работу образовательного и научного секторов и т. д.

В-четвёртых, получены модели «информационного» экономического роста, модель связи информационного мультипликатора и коэффициента полезного действия информационной системы, выделены режимы динамики общей информации в системе. Получена модель конкуренции старых и новых комбинаций на основе использования логистических закономерностей их взаимодействия. В рамках данной модели показаны возможные режимы конкуренции и роста системы за счёт старых и новых комбинаций, что показательно и для информации, воплощающей эти возможности.

В-пятых, показаны ограничения и потенциал теории информационной экономики, установлены виды информационной асимметрии, получена модель, оценивающая влияние информационной асимметрии на экономический рост совместно с величиной неравенства по доходу в экономической системе. Эта модель представляет интерес при анализе контрактации между агентами, а также может быть отправной точкой для дальнейшего изучения подобных эффектов во влиянии на экономический рост различных систем.

Таким образом, надеюсь, полученные результаты станут полезными направлениями развития, как теории информационной экономики, так и теории управления информацией и знаниями и приземлят завышенный пафос оценок о «новой экономике», или «экономике знаний», что стало отражением интеллектуальной моды в экономической науке, не изменило пока базовых институтов капитализма и закономерностей развития, где важнейшее значение даже в воспроизводстве информации и знаний

отводится капиталу. Как связан интеллектуальный и финансовый капитал, физический капитал и знания — представляет интересную плоскость дальнейших исследований.

Когда дописывался последний абзац данной книги летом 2014 г. возникло острое ощущение необходимости хотя бы упомянуть о том, что намеренные искажения информации могут использоваться правительствами различных стран как инструмент войны или нанесения ущерба другим странам. Безусловно, факт откровенной дезинформации, направленной и организуемой, является преступным деянием, за которое со временем, когда информационные средства воздействия будут признаны оружием массового поражения, будет введена и ответственность. Конечно, хотелось бы, чтобы человеческое общество развивалось без конфликтов и войн, тем более, что главным условием всех конфликтов является искажённая информация. Тем вернее наши усилия по изучению этой темы и проблемы. Они направлены на мир и благополучие всех людей, живущих на нашей планете.

Conclusion

Information asymmetry and its imperfection are the phenomena of different systems in the economy, but they determine the decisions of private agents and the government. Thus imperfection is connected with the properties of information and knowledge (completeness, incompleteness, inaccessibility, immanent limitation, etc.). Asymmetry is not only a consequence of information inequality between agents, but also of intentional actions of certain agents, owing to available motive within the limits of the specific subsystem. Imagine competent researcher who has many publications and has brought positive contribution to science development and who has his own opinion on many problems. One would think that he is exactly such an agent whom many chairs (departments) need, as, besides, he is able to teach students well. However, if the agents having smaller achievements and abilities, even to management (administrative, not scientific work) are the heads of the departments, it is not the fact, that this agent with specified characteristics will suit them. This effect is characteristic for all levels of management and is peculiar not only to universities, but also to any organization, both private, and public. As a result, it turns out, that not simply information asymmetry (different knowledge level), but also social attributes (fixed achievements) will not allow employing potential competitor in spite of the fact that he will never aspire for the position of the department head as he does not like such "supervising" work, or considers it too small for himself. At the same time, not only potential competitiveness of this agent is a threat, but also his knowledge and social attributes underlining his achievements. Such independent agent becomes unnecessary both to the system, and to the society, namely to certain parts of hierarchical control links which, as a matter of fact, carry out unfavourable selection. It is more favourable for them to take "non-persons" who would serve the top level of the hierarchy and make it reputation, institutionalize their achievements even if they will be worse in quality. But how to compare this quality, created one with not-created yet, but only potentially possible to be created. Therefore, what is available is quite satisfactory, and the specified agent with such characteristics will be rejected. Thus, the top hierarchical levels, having authority, not simply have different information about the agent (they can have quite exact and full information with correct information selection and reception), but wittingly make negative choice for their own reasons, without utility estimation of this choice for the organization on the whole. Thereby, this fact strengthens the negative effect of information asymmetry which arises objectively. Not the most intel-

lectual agent wins competition because intelligence represents competitive threat. When many liberals-economists extolled the concept of spontaneous order, they marked the role of information and knowledge dispersion in competitive process. They did not consider the determining influence of institutions responsible for organization of such competition. When the state (government) is criticized because it works inefficiently due to bureaucracy, it is not considered that the same hierarchical chains are developed in the private sector, these chains co-operating with the public chains, strengthening the general negative effect.

Finishing this work, I would like to mention certain important results received here once again, presenting them in a condensed form not to lower the readers' interest in the whole book.

Firstly, the state is presented as a businessman with wide functions, including responsibility for completeness and availability of information. Special modes of competition depending on consumers' and manufacturers' expectations and presence/absence of necessary information are singled out (at coinciding and not coinciding expectations). Various possible trajectories (models) of change of profit, loss and their probabilities are presented. They demonstrate that the rule of great rejection of risk, as psychologists who deal with consumer choice mark, depends on additional conditions and choice structure. This model shows that rejection of losses is not more, than the acceptance of gain. More exact information about alternatives is necessary. Usually the agents who are engaged in creation of high technology blessings, possess such information, so innovative sector and choice in this sphere will not correspond the specified rule.

Secondly, immanent properties of information and knowledge are defined: notifications, storage and cumulation. Three variants of cumulation of information (knowledge) are suggested with the possibility of quantitative estimation of this important effect which defines the development of the sphere of knowledge possessing specific properties in comparison with usual information. In particular, cumulative properties of knowledge are higher than that of information which executes basically notifying function which is lower with reference to knowledge. In other words, weight values of immanent properties on special types of information are different. The axioms of marginal theories of consumption (utility) of common good are not met for information and knowledge substantially. Information potential of the agent/system is determined with singling out relevant information and the degree of completeness and efficiency of information system. According to these correlations modes of information development of economic system are introduced. Actually, at theoretical level of analysis all the set of possible modes of information development of economic system at various level of organization is obtained.

Thirdly, fundamental principle of knowledge transfer is formulated and algorithmically examined. It allows analyzing interaction of agents in the

system “teacher-pupil” which is a special type of exchange of information blessings (knowledge) with mutual enrichment. The similar scheme of interaction characterizes the training process of firms, corporations, government systems, the work of educational and scientific sectors, etc.

Fourthly, models of “information” economic growth, communication model of information animator and coefficient of information system efficiency are received and dynamics modes of general information in the system are singled out. The competition model of old and new combinations on the basis of logistical regularities of their interaction is obtained. Within the limits of this model possible modes of competition and system growth for the account of old and new possibilities are demonstrated. It is significant and applicable to information implementing these possibilities.

Fifthly, limitations and possibilities of the theory of “information economics” are demonstrated. Kinds of information asymmetry are defined. Model estimating influence of information asymmetry on economic growth together with the value of inequality on income in economic system is obtained. This model is of interest in the analysis of contracting between agents, and can also be a starting point for further study of similar effects of influence of various systems on economic growth.

Thus, I hope that the obtained results will be useful directions of the development of both “information economics” theory, and the theory of information and knowledge management. They will bring down to earth the over-estimated evaluation pathos of “new economics” or “knowledge economics” that became the reflection of intellectual fashion in economic science. It has not changed the basic capitalism institutions and the laws of development yet, where capital is the major value even in reproduction of information and knowledge. The question how intellectual and financial capital, physical capital and knowledge are connected is an interesting field of further researches.

When I finished writing the last paragraph of the book in summer of 2014, I felt that it was extremely necessary to mention the following. Intended distortions of information can be used by the governments of various countries as a tool of war or damage towards other countries. Certainly, the fact of revealing disinformation organized and aimed at is a crime, for which one will be brought to responsibility in due course when information levers will be recognized as mass-destruction weapons. Certainly, we would like that human society develops without conflicts and wars as the distorted information is the main condition of all conflicts. Our efforts on studying these themes and problems are true. They are aimed at peace and well-being of all the people on our planet.

Приложение

Институты оценки продовольственной независимости

Оценка продовольственной безопасности часто сводится к расчёту уровня продовольственной независимости P_n . Стереотипным подходом (применяемым правительственными органами) является оценка согласно пункту 1 (см. ниже). Его как будто модификацию некоторые исследователи осуществляют на основе п. 2.

1. $P_n = Q/L$, где Q — объём производства продовольствия с учётом изменения запасов, либо объём потребления продукции отечественного производства, L — объём потребления, включая производственное;

2. $P_n = [1 - (Im - Ex) / R] \cdot 100 \%$, где Im , Ex — импорт, экспорт продовольствия, R — расходы населения на продовольствие.

Преобразуя предлагаемую некоторыми исследователями формулу по п. 2, приходим к выражению: $P_n = (R - Im + Ex) / R$. Это означает прямой эквивалент формулы по п. 1, так как расходы на продовольствие минус импорт продовольствия означают по сути внутренние расходы, а плюс экспорт — это полный объём произведенного в стране продовольствия. Тем самым, предложение агрегировать количественный параметр продовольственной независимости согласно п. 2 выглядит своеобразной тавтологией пункта 1. Такое представление и подобная агрегация (экспорт-импорт) мало что даёт с точки зрения оценки уровня продовольственной независимости, даже для задачи сопоставления стран по уровню продовольственной независимости. Ниже дадим два собственных варианта (показателя), которые могут оказаться полезными при количественном измерении уровня продовольственной независимости (безопасности).

3. $P_n = Im / Q$ — доля импорта продовольствия в общем объёме производства продовольствия, либо $P_n = Im / (Q - Ex)$, т. е. импортное потребление к внутреннему потреблению продовольствия.

Важно учесть, на основе какого ресурса производится внутри страны продовольствие, причём оценку ресурса можно дать с учётом владения иностранцами контрагентными собственностью пищевой и агроперерабатывающей промышленности.

4. $P_n = Ri / Rv$, где Ri — импортный ресурс, идущий на создание единицы продовольствия, Rv — внутренний (отечественный) ресурс, идущий на создание единицы «продовольственного продукта» в стране.

Интересно также учесть величину продовольствия, произведенного в стране на рубль иностранной и отечественной собственности, либо сравнивать величину продовольствия, создаваемого единицей иностранной и отечественной собственности.

Ресурсный подход, на мой взгляд, является весьма полезным и наравне с оценкой доли импорта продовольствия в общем объёме потребления продовольствия даёт полноценную картину с позиций обеспечения продовольственной независимости. Кроме того, поскольку отдельные направления в сельском хозяйстве являются самостоятельными секторами, то оценку продовольственной независимости обоснованно осуществлять по отдельным продуктовым направлениям, поскольку агрегация такой оценки «съедает» существо проблем, имеющихся по каждому из направлений, и даже системных проблем, связанных с функционированием конкретных институтов.

В институциональном смысле важно то, кто владеет ресурсом, с помощью которого создаётся продовольствие, ибо качество ресурса и форма владения определяют уровень продовольственной безопасности.

Дальнейший анализ проведём, располагая величиной норматива согласно уровню продовольственной безопасности, величиной производства продовольствия и потребления (в зависимости от покупательной способности населения).

Введём некоторые обозначения: Q^* — объём продовольствия по данному потребительскому направлению, отвечающий нормативу безопасности, $w(p, I, T)$ — величина производства продовольствия по данному продуктовому направлению, являющаяся функцией начального плодородия земли (p), инвестиций — I и технологии — T , зависящая от времени года и климатических условий, $g(p)$ — величина продажи продовольствия населению (внутреннее потребление), зависящая от уровня цены p , т. е. покупательной способности населения. Тогда можно вести речь о двух типах продовольственной независимости: $P_n = w / Q^*$, $P_n^p = g(p) / Q^*$, т. е. продовольственная независимость по производству¹ и по потреблению. Величина продовольственного запаса $z = w - g(p)$ на данный момент времени, причём, если $w > g(p)$, то имеется экспорт продовольствия, если $w < g(p)$, то импорт продовольствия, либо расход созданного ранее запаса².

Ситуация, когда производство и потребление продовольствия отвечают норме продовольственной безопасности, понятна и не составляет интереса, а вот отклонение от норматива безопасности составляет интерес с точки зрения анализа и разработки мер экономической политики с тем, чтобы достичь норматива безопасности.

¹ Именно здесь важно ещё учитывать независимость по ресурсу, используемому для производства данного вида продовольствия.

² Для упрощения можно считать, что имеется импорт продовольствия.

Если производство продовольствия по какому-то продуктовому направлению ниже норматива безопасности, то $w < Q^*$ и при отрицательном наклоне кривой спроса на данный вид продовольствия $p^* < p$, где p — текущая цена для производства w , p^* — для норматива продовольствия Q^* . При $w > Q^*$, когда производство продовольствия даёт его объём выше, чем норматив безопасности, то $p^* > p$. Для первого случая можно записать, что $p = p^* + p_1$, для второго случая $p = p^* - p_2$. В случае, если спрос эластичный, имеем в первом и втором случае: $pw < p^*Q^*$, $pw > p^*Q^*$, откуда $P_n < p^* / p$ и $P_n > p^* / p$ соответственно. Для неэластичного спроса получим соотношения для продовольственной независимости с изменённым знаком неравенства. Сведём полученный результат в таблицу:

Таблица П.1

Продовольственная независимость P_n (при отрицательном наклоне кривой спроса)

Спрос \ Производство	$w < Q^*$	$w > Q^*$
Эластичный	$p^* < p$ $P_n < p^* / p$	$p^* > p$ $P_n > p^* / p$
Неэластичный	$p^* < p$ $P_n > p^* / p$	$p^* > p$ $P_n < p^* / p$

При равенстве производства продовольствия нормативу безопасности Q^* , будет $p^* = p$, и тогда $Q^* = g(p) + z$. Если потребление продовольствия ниже норматива безопасности $g(p) < Q^*$, тогда $w - z < Q^*$. Либо можно записать:

$$\frac{p_1}{p} < \left[1 - \frac{w - z}{Q^*} \right],$$

$$P_n^p < \frac{p^*}{p}.$$

Введём параметры $a_i = Im / Q^*$, $a_e = Ex / Q^*$, импорта и экспорта продовольствия соответственно — Im , Ex . Тогда, если норматив безопасности по производству продовольствия не достигнут $w / Q^* < 1$, то возможны два сценария, когда 1) $g(p) > w$ и 2) $g(p) < w$, внутреннее потребление больше и меньше производства. Откуда, имеем:

$$1. w < g(p) < Q^* - Im, \quad P_n^p < 1 - a_i,$$

$$2. g(p) < Q^* - Ex, \quad P_n^p < 1 - a_e.$$

Оба случая — потребление превышает или ниже производства продовольствия описываются неравенством:

$$P_n^p < 1 - \frac{a_i + a_e}{2}.$$

При достижении норматива производства продовольствия, отвечающего безопасности, получаем:

$$w \rightarrow Q^*,$$

$$P_n^p = 1 - \frac{a_i + a_e}{2}.$$

Таким образом, обеспечение продовольственной безопасности по производству требует применения ресурсного подхода, причём функция производства продовольствия зависит от значительного числа факторов, включая институциональные $w = f(p_0, I, T)$, а также климатических условий и других, а функция потребления продовольствия определяется покупательной способностью населения, которую можно задать через уровень цен на продовольствие — $g(p)$. Продовольственная безопасность будет зависеть также от эластичности/неэластичности спроса на данный вид продовольствия, наклона кривой спроса, потребительских предпочтений.

Критерий продовольственной независимости по потреблению требует оценки изменения запасов продовольствия (импорта/экспорта), что и отражает формула для P_n^p . При достижении норматива безопасности по производству получена точная оценка продовольственной независимости (безопасности) по потреблению.

В заключение необходимо отметить, что по каждому продуктовому направлению следует давать свою оценку продовольственной независимости, учитывая две составляющие независимости и ресурсную оценку, а также эффективность институтов, отвечающих за развитие данного продуктового направления. Конечно, получение большого урожая, например, пшеницы, может обеспечить соблюдение норматива безопасности и принести дополнительный доход, который следует использовать для реинвестирования развития тех продуктовых направлений, где норматив обеспечения продовольственной безопасности не выполнен. Однако в условиях частных рынков и разделения владения различными сегментами агропроизводства сделать такой перелив ресурсов не всегда представляется возможным. Особенно в условиях малых сельскохозяйственных фирм такой перелив будет затруднён, что составит определённую трудность в решении продовольственной проблемы. В связи с этим необходимо, учитывая специфику каждого региона, оценивать возможности концентрации различных форм ведения сельского хозяйства совместно с возможностями развития предприятий пищевой промышленности России. Контроль за распределением собственности, включая иностранное участие, при этом является важной институциональной задачей обеспечения продовольственной безопасности страны.

Литература

1. Веблен Т. Теория делового предприятия. М.: Дело, 2007. 288 с.
2. Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе. М.: Дело, 1994.
3. Канеман Д. Думай медленно, решай быстро. М.: АСТ, 2014. 653 с.
4. Кирицнер И. Конкуренция и предпринимательство. Челябинск: Социум, 2010. 272 с.
5. Коуз Р. Фирма. Рынок. Право. М.: Дело, 1993. 108 с.
6. Лившиц В. Н. О нестационарности российской переходной экономики // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 2. С. 8–13.
7. Макаров В. Экономика знаний — уроки для России // Вестник РАН. 2003. Т. 73. № 5. С. 450–456.
8. Макаров В. Контуры экономики знаний // Экономист. 2003. № 3. С. 3–15.
9. Макаров В. Л., Клейнер Г. Б. Микроэкономика знаний. М.: Экономика, 2007. 204 с.
10. Мертон Р. Социальная теория и социальная структура. М.: АСТ, 2006. 873 с.
11. Мильнер Б. З. Управление знаниями. М.: Инфра-М., 2003. 178 с.
12. Перес К. Технологические революции и финансовый капитал. М.: Дело, 2011. 232 с.
13. Петраков Н. Я. Избранное. В 2-х т. М., СПб.: Нестор-История, 2012.
14. Попов Е. В., Власов М. В. Институты знаний. Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2012. 256 с.
15. Смит В. Экспериментальная экономика. М.: ИРИСЭН; Мысль, 2008. 808 с.
16. Сухарев О. С. Приватизация, национализация и экономическая реформа. М.: Финансы и статистика, 2013. 352 с.
17. Сухарев О. С. Управление экономикой. Введение в теорию кризисов и роста. М.: Финансы и статистика, 2012. 280 с.
18. Сухарев О. С. Эволюционная экономика. Институты — структура, кризисы — рост, технологии — эффективность. М.: Финансы и статистика, 2012. 800 с.
19. Сухарев О. С. Теоретические и прикладные проблемы управления экономическими системами // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 3–4.
20. Сухарев О. С. Экономический рост, институты и технологии. М.: Финансы и статистика, 2014. 464 с.
21. Цветков В. А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект. М., СПб.: Нестор-История, 2013. 504 с.
22. Цветков В. А. Прикладной аспект модернизации с учетом сравнительных преимуществ российской экономики // Экономический вестник. 2013. № 1. С. 39–54.
23. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. М.: Эксмо, 2007. 864 с.
24. Machlup F. The Production and Distribution of Knowledge in the United States. N. Y. Princeton University Press, 1962. 293 p.
25. Hicks J. R. The Theory of Wages. London, Macmillan and Co, 1932.

Summary

In the monograph the problems of such area of economic science as “information economics” are investigated. Models of information influence on competition between agents are suggested. Fundamental principle of information transfer and accumulation of knowledge is introduced. Parametres of combinatorial effect in information sphere and various kinds of asymmetry and the effects which are not considered in classical variants of “information economics” are considered. A special question is influence of information changes on economic growth of the system, mode of structural changes (correlations) between various combinations depending on the speed of new resource creation and uses of the old resource in the system. Important conclusions about information and knowledge as products are presented. New elements of welfare economics on the basis of a new view on public goods and information are formed.

The monograph is recommended for researchers, postgraduate students, doctoral candidates, senior students and for all those who are interested in new ideas in economic science.

Contents

Introduction	7
Chapter 1. Entrepreneur, Information, Market.....	10
Chapter 2. Information and its Consumer Properties.....	41
Chapter 3. Knowledge and Fundamental Principle of its Transfer	74
Chapter 4. “New Economics” as Economics of Knowledge Management	89
Chapter 5. Information, Engineering Systems and Economic Growth	95
Chapter 6. Knowledge and Economic Growth: Principal Models	104
Chapter 7. Information and Personal Satisfaction.....	127
Chapter 8. Information Economics: Possibilities and Restrictions (Some Answers to Theory Problems).....	139
Chapter 9. Information, Welfare Theory and Public Policy.....	185
Chapter 10. Models of knowledge transfer and the mechanism of technological development.....	227
Conclusion.....	253
Appendix	256
Bibliography.....	260
Summary	261

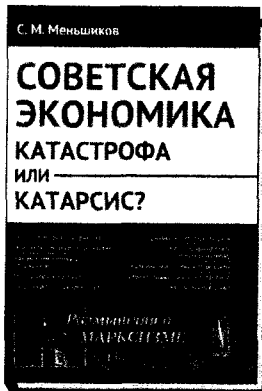
Издательская группа

URSS



представляет

С. М. МЕНЬШИКОВ



СОВЕТСКАЯ ЭКОНОМИКА КАТАСТРОФА ИЛИ КАТАРСИС?

Представленная работа известного советского и российского экономиста, одного из классиков современной политэкономии С. М. Меншикова впервые увидела свет в 1990 г., но по глубине и точности поставленных проблем и предложенных ответов не утратила своей актуальности и в наши дни, сохранив при этом яркий полемический запал, хорошо объяснимый настроениями перестроечной эпохи.

В книге разобраны все ключевые вопросы советской экономики. Ее автор стремился показать, что единственным шансом социализма на выживание является переход к смешанной экономике, в которой свободно конкурируют все формы собственности, в том числе и частная, но доминируют социалистические, коллективные формы. В полемике с Л. Абалкиным, О. Ладисом, Г. Поповым и другими советскими авторами он выдвигал свою концепцию преобразования государственной собственности, развития кооперации и частного сектора, легализации определенной части тогдашней теневой экономики. С. М. Меншиков показывал несостоятельность утверждений о чрезмерных доходах населения, бесперспективность предлагавшегося некоторыми «реформаторами» решения проблем за счет трудящихся, а также недостаточность намечавшихся правительством мер. В работе была выдвинута альтернативная программа достижения рыночного, денежного и финансового равновесия, перехода к конвертируемому рублю, предотвращения экономической катастрофы. Перспективность многих идей, предложенных автором, доказана самим дальнейшим развитием событий.

Издание адресуется экономистам, политологам, социологам, историкам и всем читателям, интересующимся проблемами экономики и факторами исторического развития нашей страны.