

330.115(043.3)
Д69

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

На правах рукописи
УДК 330.43, 31:33

Далимов Равшанбек Турабекович

**МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ И РЕГИОНАЛЬНОГО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

08.00.06 - Эконометрика и статистика

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
диссертации на соискание ученой степени
доктора экономических наук

ТАШКЕНТ - 2008

330.115(043.3)

Д 69

Работа выполнена в Национальном Университете Узбекистана имени Мирзо Улугбека

Официальные оппоненты:

академик АН РУз, д.э.н., профессор
ГУЛЯМОВ Саидахрор Саидахмедович

д.э.н., профессор
САФАЕВА Кумри Сафаевна

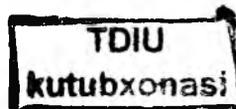
д.э.н., профессор
НАЗАРОВА Гульчехра Газиевна

Ведущая организация: Центр социально-экономических исследований

Защита состоится “28” марта 2008 года в 9⁰⁰ часов на заседании Специализированного совета Д 067.06.01 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора экономических наук при Ташкентском государственном экономическом университете по адресу: 100003, г. Ташкент, пр. Узбекистанский, 49.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Ташкентского государственного экономического университета.

Автореферат разослан “18” февраля 2008 г.



Ученый секретарь
Специализированного совета
д.э.н., профессор

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Berkinov B.B." with a flourish underneath.

БЕРКИНОВ Б.Б.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Международной экономической интеграцией называется процесс объединения экономик двух и более стран, при котором за счет отмены тарифных ограничений в отношениях между этими странами присутствует свобода торговли. Ключевой целью экономической интеграции является повышение уровня благосостояния населения. Это, в свою очередь, является целью любого государства, что объясняет интерес в мире к международной экономической интеграции.

Основным при этом является стремление удержать конкурентоспособность предприятий и интеграционного блока в целом. Это вызвано тем, что одним из прямых следствий экономической интеграции является снижение транспортных издержек и отмена ранее существовавших тарифных платежей на границе объединившихся стран; соответственно снижает себестоимость производимых товаров и услуг.

С другой стороны, экономическая интеграция всякий раз открывает для объединяющихся сторон новые рынки. При этом международная экономическая интеграция сравнивается с процессом либерализации экономики в рамках ВТО, т.е. с глобальным снижением уровня тарифов, в том числе вне интеграционных объединений.

Несмотря на растущую популярность в мире идей международной экономической интеграции, обусловленную их экономической эффективностью, теория экономической интеграции значительно отстает от практики¹. В частности, по сей день остаётся открытым вопрос, насколько с точки зрения повышения уровня благосостояния населения выгодна экономическая интеграция.

Для Узбекистана, «который видит свое будущее в сотрудничестве с другими странами мира»², вступление в Евразийское экономическое сообщество в 2006 году также поставило в повестку дня необходимость оценки последствий интеграции для экономики страны, равно как и расчета возможных сценариев развития в ближайшие годы с целью формирования экономической политики.

Вышеперечисленные мотивы обуславливают актуальность анализа современных проблем моделирования международной экономической интеграции и регионального экономического развития в этих условиях.

Степень изученности проблемы. Теория международной экономической интеграции была впервые сформулирована в работе Винера³, предложившего рассматривать эффекты создания и смещения направлений

¹ Tulpuke, Vivek. Important issues in Modeling International Economic integration and Multilateral Trade Liberalization // Agricultural Liberalization and Integration: What to expect from the FTA and the WTO? Seminar of Inter-American Development Bank, Washington DC, 1-2 October 2002.

² Каримов И.А. Интервью 24 января 2006 года А. Шеххару перед отлетом в Санкт-Петербург.

³ Viner, J. The Customs Union Issue. - Carnegie Endowment for International Peace. - 1950. - P. 41-55.

потоков торговли как результат образования таможенного союза двух стран, торговавших одним товаром. В дальнейшем моделирование международной экономической интеграции проводилось по двум направлениям, одним из которых является статический сравнительный анализ, а другое во главу угла ставит экономический рост. Статические модели в рамках диаграммного метода спроса-предложения проводят сравнение эффектов создания и смещения торговли, от результирующей которых зависит эффективность экономического объединения.

Предпринятые попытки динамического анализа экономической интеграции, с множеством моделей эндогенного роста были обобщены в работе Бретшера и Стегера⁴. Модель рассматривает экономическую интеграцию через динамику, т.е. через анализ темпов роста, которые в свою очередь, определяются многими экономическими допущениями, принятыми в тех или иных моделях, обобщением которых она является. На наш взгляд, подобный подход к анализу экономической интеграции не позволяет напрямую исследовать наблюдаемые экономические явления.

В целом для теории экономической интеграции базовой продолжает оставаться первоначальная модель Винера. Попытки её усложнения большим количеством товаров (модели трех стран и двух товаров, трех стран и трех товаров), что сделало бы её более близкой к реальности, привели к усложнению и неясности большинства выводов уже при увеличении количества товаров до трех.

Решение многоотраслевой проблемы могло бы быть найдено в рамках метода межотраслевого баланса. В работе Ландесмана и Стерера⁵ предлагается равновесная модель, учитывающая миграцию трудовых ресурсов, где за основу принята матрица экономики Леонтьева и происходит микроэкономический анализ с учетом линейных и, на наш взгляд, «искусственных» соотношений и параметризации большинства положений.

Динамический межотраслевой подход был разработан в работах Неймана, Гейла и других,⁶ где объектом изучения является асимптотика траекторий динамики экономики в фазовом пространстве. Недостатком «магистрального» метода моделирования является его линейность, а также то, что экономическая интеграция в данной теории не рассматривалась. Более того, вопрос адекватности магистрального развития экономики практике в целом остается открытым.

Попытка моделирования международной экономической интеграции на основе теории конкуренции была предпринята в работе Т.Х.Созаевой и

⁴ Bretschger, L., Steger, T.M. The dynamics of economics integration: theory and policy // International Economics and Economic Policy. - April 2004. - Vol. 1, № 2-3. - P. 119-134.

⁵ Landesmann M.A., Stehrer R. A (nearly) comprehensive model of the dynamics of international economic integration // FLOWENLA Discussion Paper 17. - Vienna, December 6-7, 2002. - 32 p.

⁶ Жафяров А.Ж. Матричные модели экономики. – Новосибирск: Новосибирский государственный педагогический институт, 1990. - С. 6.

М.Ш.Трамовой⁷, где интеграция моделировалась графически, без использования математических методов описания.

Классическими в течение последних двух десятилетий монографиями, освещающими теорию экономической интеграции в целом, остаются книги А. М. Эль-Аграа и П. Робсона⁸. В то же время различные аспекты теории международной экономической интеграции рассмотрены в работах таких ученых, как А. Венаблс, Х.Г. Джонсон, Н. Кальдор, М. Кемп, М. Корден, П. Кругман, Т. Негиши, Р. Ризман, Д. Тинберген, В. Тульпул и многих других.

В странах СНГ вопросами регионального развития и экономической интеграции занимаются такие ученые, как Аганбегян А.Г., Гранберг А.Г., Семенов К.А., Харламова В.Н. и др. В Узбекистане отметим работы Гулямова С.С., Касымовой Н.А., Назаровой Г.Г., Парамонова В., Салимова Б.Т., Строкова А., Холмунинова Ш.Р., Яхина Р. и др.

Вместе с тем, существующие концепции экономической интеграции остаются большей частью эмпирическими, и не дают однозначного ответа относительно целесообразности экономического интегрирования государств. Попытки математически описать интеграционный процесс, принятые до сегодняшнего времени, не дали удовлетворительных результатов⁹, что, по всей видимости, связано с тем, что экономика рассматривается с точки зрения общего или частичного равновесия в искусственной ситуации: что могло бы быть в случае, если таможенного союза не было¹⁰.

При этом отсутствует общепризнанная динамическая модель международной экономической интеграции, которая успешно описывала бы такие явления, как Парето-оптимальное перераспределение ресурсов, закон одной цены и др. Поэтому актуальность и недостаточный уровень научной разработанности теории международной экономической интеграции определили выбор темы исследования.

Связь диссертационной работы с тематическими планами научно-исследовательских работ. Тема диссертации соответствует тематическому плану научно-исследовательских работ государственной научно-технической программы (раздел 1.6.1.3), а также Национального университета Узбекистана (грант ОТ-Ф7-082).

⁷ Созаева Т.Х., Трамова М.Ш. Моделирование некоторых аспектов международной экономической интеграции. Опыт исследования экономической интеграции. – Нальчик: Эль-Фа, 1998. – 109 с.

⁸ Ali M. El-Agraa. The European Union. History, Institutions, Economics and Policies. - Prentice Hall, 5th edition, 1998 - 621 p.; Robson, Peter. The Economics of International Integration. – Routledge, 4th Edition, 1998. - 333 p.

⁹ Policy simulations in the European Union. Eds. Fossati, A., Hutton, J. - London, New York: Routledge, 1998. - 303 p.; Bergin P.R., Glick R. Tradability, productivity and understanding international economic integration. - National Bureau of Economic Research. - Working paper 11637, September, 2005. - 36 p.; Landesmann, M.A., Stehrer, R. Modeling international economic integration: patterns of catching-up, foreign direct investment and migration flows // *Economia Politica*. – 2006. – Vol. 3. - P. 335-362.

¹⁰ Jovanovich M. International Economic Integration. Limits and Prospects. - Routledge, 2nd edition, 1998. - P. 343.

Цель и задачи исследования. Целью данной диссертационной работы является моделирование динамики международной экономической интеграции и регионального экономического развития, выявление условий экономического роста и повышения уровня благосостояния населения при экономической интеграции.

В соответствии с этим в диссертации поставлены и решены следующие задачи:

- анализ научных концепций международной экономической интеграции;

- разработка и качественный анализ осцилляционной модели регионального экономического развития и международной экономической интеграции;

- исследование перспектив экономической интеграции ЕС, а также моделирование динамики ВВП Европейского союза при его расширении в 2004 году;

- анализ перспектив экономической интеграции на межконтинентальном уровне, а также моделирование континентальных ВВП при глобальной экономической интеграции;

- исследование перспектив экономического развития и разработка рекомендаций для республики в связи с вступлением Узбекистана в ЕврАзЭС, моделирование ВВП стран ЕврАзЭС до 2010 года, а также численный анализ величин дополнительного темпа экономического роста, обусловленного экономической интеграцией в странах Евразийского экономического сообщества в период 2000-2005 годов.

Объект и предмет исследования. Объектом исследования является экономика стран Европейского союза и ЕврАзЭС, участвующих в интеграционных процессах. Предметом исследования являются моделирование и прогнозирование изменений валового внутреннего продукта во времени и в географической плоскости, приводящие к экономическому росту в экономически объединившихся регионах.

Методы исследований. В работе использованы методы исторического подхода, абстракции, статистических группировок, средних величин, динамики временных рядов, единства экономического и математического анализа, неоклассического синтеза, функционального анализа и верифицируемости (проверяемости) теории. Методологической основой исследований явились теория международной экономической интеграции, теория колебаний, теория экономической динамики, а также теория конкуренции Портера.

Основные положения, выносимые на защиту:

- осцилляционная модель динамики регионального экономического развития в виде дифференциального уравнения второго порядка с ВВП в качестве переменной;

- методология оценки роста ВВП при экономической интеграции;

- матрица эволюции экономики, со взаимосвязями динамики выпуска отраслей в виде трофических функций выпусков, и рассмотрение ключевых отраслей экономики в качестве параметров порядка;

- математическое описание механизма эволюции отраслевых кластеров и выражение производительности в виде произведения амплитуды и частоты колебаний добавленной стоимости.

- моделирование динамики ВВП ЕС при его расширении в 2004 году, континентальных ВВП при глобальной интеграции, а также ВВП стран ЕврАзЭС на период 2006-2010 годов.

Научная новизна диссертации заключается в разработке новой методологии оценки роста ВВП при экономической интеграции, основанная на осцилляционной модели региональной динамики ВВП. В работе были получены следующие научные результаты:

1. Разработана и исследована осцилляционная модель международной экономической интеграции, в которой рассматривается динамика географической и временной компонент ВВП. Базовым в модели является полученное дифференциальное уравнение второго порядка для ВВП с вынуждающей силой в виде функции, являющейся суммой произведений соответствующих цен и выпусков отраслей. При этом динамика временной компоненты ВВП описывается уравнением, идентичным уравнению вынужденных колебаний затухающего маятника, а динамика географической компоненты – волновым уравнением. Разработанная в диссертации методология позволяет использовать небольшой набор данных реального сектора экономики интегрирующихся стран, включающий в себя параметры добавленной стоимости отраслей, ставку внутренних сбережений и значения ВВП за предыдущие годы с тем, чтобы рассчитать значение ожидаемого ВВП в случае экономической интеграции. В то же время осцилляционная модель позволяет качественно адекватно описать явления, характерные для международной экономической интеграции;

2. В качестве методов регулирования регионального экономического роста в работе предлагается качественный анализ матрицы экономики, а также выявление ключевых отраслей, служащих параметрами порядка¹¹, т.е. определяющих динамику ВВП, с последующим использованием т.н. трофических функций цен и выпуска. Последние дают возможность определять значения цен и выпуска, при которых имеют место предельные циклы на соответствующей фазовой плоскости;

3. Математически описан механизм эволюции отраслевых кластеров как попеременное чередование их географического расширения и последующего увеличения в них производительности аналогично явлениям в теории конкуренции Портера;

¹¹ Хакен Г. Синергетика. Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах. - М.: Мир, 1985. - 491 с.

4. Аналитически показано, что экономическая интеграция, как правило, приводит к повышению производительности, а, следовательно, и к экономическому росту в регионах, участвующих в международной экономической интеграции;

5. Рассчитана одинаковая величина дополнительного темпа экономического роста, наблюдавшаяся во время образования ЕврАзЭС в 2000 году и при расширении ЕС в 2004 году;

6. Введены определение ВВП как разности функций добавленной стоимости отраслей региона и затраченных инвестиций предыдущего периода; понятия трофических функций для выпуска отраслей и цен - аналогично трофическим функциям, используемым при анализе динамики популяций в биологии, а также получено выражение для производительности в виде произведения амплитуды и частоты колебаний ВВП;

7. Модель Вольтера «хищник-жертва» и её результаты были использованы применительно к парам взаимосвязанных отношениями «сырьевая-перерабатывающая» отраслей, что дало возможность представить матрицу экономики в виде связанных нелинейными соотношениями выпусков отраслей;

8. Использование в работе результатов и представлений теории колебаний позволило описать явления экономической интеграции аналогично процессам, наблюдавшимся при объединении ранее разделенных шлюзами водоемов; при этом «шлюзами» являются тарифы, разделяющие колебания добавленной стоимости предприятий регионов. Качественный анализ показал, что взаимодействие колебаний добавленной стоимости предприятий различных регионов в результате экономической интеграции приводит к росту ВВП.

Теоретическая и практическая значимость диссертации работы заключается в том, что содержащиеся в ней научные положения могут быть использованы при моделировании процессов экономической интеграции. Методика исследований позволяет проводить расчет эффективности экономической интеграции стран при образовании любых экономических группировок с использованием текущих данных добавленной стоимости отраслей.

Имеющаяся в работе методика расчетов может быть использована, в частности, Министерством экономики Республики Узбекистан при разработке программы экономического сотрудничества Узбекистана в рамках ЕврАзЭС, ШОС и др.

Разработанная в диссертации методология прогнозирования ВВП при экономической интеграции государств может представлять непосред-

ственный интерес для проекта LINK¹², исследующего прикладные вопросы отраслевых взаимосвязей в процессе анализа ряда экономических величин, среди которых также рассматриваемая нами динамика цен. Кроме того, одной из целей проекта является использование количественных методов в оценке глобальных экономических последствий различных аспектов национальной и международной экономической политики, одним из инструментов которых является международная экономическая интеграция.

Теоретические результаты, полученные в работе, позволяют развивать нелинейную теорию колебаний для анализа поведения добавленной стоимости отраслей и стимулирования экономического роста при экономической интеграции регионов.

Реализация результатов. Полученные в ходе исследования результаты используются в процессе преподавания курсов «Международная экономическая интеграция», «Международные экономические отношения», «Международная торговля», а также спецкурса «Мировая экономика и международные экономические отношения» экономического факультета Национального университета Республики Узбекистан.

Результаты исследований данной диссертации используются в процессе деятельности Министерства внешнеэкономических связей, инвестиций и торговли Республики Узбекистан.

Результаты диссертации также служат основой в научных исследованиях, проводимых в рамках фундаментального гранта Республики Узбекистан № ОТ-Ф7-082 на тему «Моделирование международной экономической интеграции».

Апробация работы. Основные идеи и положения диссертации были доложены на ежегодных отчетных научных конференциях профессорско-преподавательского состава Национального университета Узбекистана; на 4-й международной научно-практической конференции «Политика и бизнес в меняющемся мире» (Обнинск, апрель 2004 г.); международной конференции «Государственное управление: новые технологии» (МГУ, Москва, май 2004 г.); конференции «Особенности процесса привлечения инвестиций и развития экономики Узбекистана в условиях либерализации экономики» (НУУз, Ташкент, май 2004 г.); семинаре «Конкурентоспособность национальной экономики в условиях глобализации мировой экономики» (НУУз и Институт экономики АН РУз, Ташкент, март 2005 г.); международной конференции «Современные проблемы математической физики и информационных технологий» (Ташкент, апрель 2005 г.); XII международной научной конференции «Ломоносов» (МГУ, Москва, апрель 2005 г.); конференции «Развитие бизнеса в Центральной Азии: проблемы кон-

¹² В нем, как известно, используя три общепризнанных метода определения объема ВВП, производятся соответствующие расчеты, и через их последующее усреднение производится прогнозирование значения ВВП. Исследования проводятся в рамках разработанной Л.Клейном модели под эгидой ООН в Нью-Йорке, а также в Институте анализа экономической политики Университета Торонто, Канада.

курении и конкурентоспособности» (Международный Вестминстерский университет в Ташкенте, май 2005 г.); конференции «Социальные и экономические проблемы переходной экономики» (Санкт-Петербургский институт экономики и финансов и Ташкентский финансовый институт, Санкт-Петербург, июнь 2005 г.); конференции «Основные направления либерализации экономики Узбекистана» (Ташкентский финансовый институт, Ташкент, май 2006 г.); конференции «Защита окружающей среды в условиях углубления рыночных реформ и модернизации в экономике» (Ташкентский государственный экономический университет, Ташкент, май 2006 г.); конференции «Экономический потенциал Узбекистана: современное состояние и перспективы его использования» (НУУз и Исламский университет, сентябрь 2006 г.); конференции «Социально-экономические закономерности развития мирохозяйственных связей в условия усиления интеграционных процессов» (Ташкентский финансовый институт и Московский государственный экономический университет, Москва, ноябрь 2006 г.); конференции «Интеграция Евразийского геополитического пространства: проблемы и перспективы» (Челябинский институт Уральского Академии государственного строительства, Челябинск, март 2007 г.); конференции «Модернизация национальной экономики Узбекистана: проблемы, приоритеты, пути решения» (Институт экономики РУз Ташкент, апрель 2007 г.); конференции «Инновация-2007» (Ташкентский государственный технический университет, Ташкент, октябрь 2007 г.).

Полученные результаты исследований обсуждались на объединенном научном семинаре Национального университета Узбекистана, научном семинаре лаборатории информационно-аналитических систем Института математики и информационных технологий АН РУз, а также расширенном научном семинаре Института экономики АН РУз.

Опубликованность результатов. Основные положения диссертации отражены в тридцати девяти опубликованных работах общим объемом 35 п.л.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, глоссария, списка использованной литературы и приложений, с общим объемом в 322 страницы.

В I главе «Теоретические основы международной экономической интеграции» рассматриваются сущность, этапы, научные концепции и факторы международной экономической интеграции.

Во II главе «Моделирование международной экономической интеграции» вначале дается обзор основных методов и представлений при моделировании данного явления и непосредственно моделей международной экономической интеграции. Далее в целях анализа динамики ВВП и нахождения условий экономического роста выводится дифференциальное уравнение второго порядка с ВВП в виде переменной. Последовательный анализ данного уравнения дает возможность описать динамику образова-

ния и эволюции отраслевых кластеров, получить выражение для производительности в виде произведения амплитуды и частоты колебаний ВВП, а также качественно смоделировать динамику ВВП в рамках отдельно взятой страны или региона.

К другим результатам данной главы относятся выявление колебательной природы добавленной стоимости и нелинейный анализ взаимодействия действующих субъектов экономической деятельности. В итоге это позволило получить осцилляционную трактовку динамики экономического развития в виде нелинейного взаимодействия экономических единиц, непрерывно обменивающихся добавленной стоимостью в результате своей деятельности. В заключение данной главы проводится моделирование международной экономической интеграции с получением соответствующих расчетных формул для прогнозирования ВВП, а также анализ простейшего случая экономической интеграции двух регионов с двумя взаимосвязанными в них отраслями.

В III главе «Анализ и прогнозные расчеты развития международной экономической интеграции» исследовано текущее положение и проведен анализ перспектив дальнейшей экономической интеграции стран ЕС, а также региональных блоков в рамках возможной глобальной интеграции. Далее проводятся соответствующие расчеты, в частности, моделируется динамика ВВП при расширении Европейского союза в 2004 году и глобальной экономической интеграции на основе взаимодействия между крупнейшими континентальными группировками.

В IV главе «Узбекистан и развитие региональной экономической интеграции» подробно рассмотрены взаимоотношения Узбекистана и ЕврАзЭС, обусловленные вступлением нашей страны в эту организацию в 2006 году. Моделирование экономической интеграции Узбекистана в ЕврАзЭС основывалось на предположениях относительно динамики добавленной стоимости в четырех ведущих отраслях Сообщества: нефтяного и газового секторов, а также производства хлопка-волокна и текстильной отрасли, что позволило осуществить прогнозирование динамики ВВП республики и ЕврАзЭС на период до 2010 года.

Благодарности. Автор глубоко признателен проф. Насритдинову Г. за консультации по ряду ключевых вопросов экономического моделирования.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Международной экономической интеграцией называют процесс объединения экономик двух и более сопредельных государств с целью повышения совокупного уровня благосостояния населения на основе отмены ограничений в торговле между участниками интеграционного объединения и эффективного использования ресурсов на региональной основе.

Теория международной экономической интеграции выделяет несколько форм интеграционного процесса: *зону свободной торговли, таможенный союз, общий рынок, валютный союз*, которые служат предтечей кульминационной фазы экономической интеграции - *экономического и политического союза*. Образование этих форм интеграции, в результате которых в той или иной степени ликвидируются границы внутри блоков, принципиально отличает международную экономическую интеграцию от всех других форм межгосударственного сотрудничества на двусторонней и многосторонней основе.

Эволюция международной экономической интеграции начинается, как правило, со свободы торговли (зона свободной торговли, таможенный союз), к которой впоследствии добавляется свобода передвижения трудовых ресурсов и капитала (общий рынок) и свобода регистрации предприятий¹³ (общий рынок, экономический союз). В своей совокупности это приводит к быстрому росту товарооборота в приграничной между объединившимися сторонами зоне, к переориентации производителей товаров и сырья навстречу друг другу, к миграции и перераспределению ресурсов и последующей специализации объединившихся стран.

Поскольку весь спектр различных стартовых условий объединившихся стран в течение короткого времени унифицировать невозможно, объективным является принцип постепенного сближения и унификации экономической политики, одной из важных составляющих которой является межотраслевое сотрудничество. Отмена протекционистских мер приводит к инвестированию в обновление технологий производства так, чтобы производство продолжало оставаться выгодным для всех стран-участниц интеграционной группы.

Свойства международной экономической интеграции сводятся к следующему:

- происходит расширение рынков сбыта;
- наблюдается снижение себестоимости товаров за счет уменьшения транспортных издержек и эффекта крупносерийности производства;
- проводится оптимизация производства, издержек и себестоимости товаров за счет региональной межстрановой производственной специализации;
- происходит унификация экономического пространства, приводящая к эволюционному переходу от зоны свободной торговли и таможенного союза к общему рынку, экономическому и политическому союзу;
- прекращаются войны из-за отсутствия на то причин;
- наблюдается повышение уровня благосостояния населения;

¹³ т.е. гражданам независимо от подданства предоставляются равные права при учреждении в экономическом объединении юридических лиц, а юридическим лицам - при получении государственных контрактов и подрядов (общий рынок, экономический союз).

- происходит Парето-распределение ресурсов, в соответствии с которым результирующей интеграционного процесса является оптимальное перераспределение ресурсов. Это обеспечивает им максимальную производительность, так как капитал перемещается к месту максимальной ставки доходности, а трудовые ресурсы мигрируют в сторону максимальной заработной платы;

- имеет место закон одной цены: цены на один и тот же товар в различных регионах после их интеграции должны выровняться;

- в интегрировавшихся странах происходит одновременное прохождение экономических циклов.

По Тинбергену, имеются два вида международной экономической интеграции: положительная (с созданием наднациональных органов) и отрицательная (без их создания) виды.

К концепциям, лежащим в основе теории международной экономической интеграции, относятся:

1. *Теория международной торговли*, одним из основных вопросов которой является поиск того, что лежит в основе выигрыша от внешней торговли.

2. *Теория Хекшера-Олина*, в которой разница относительных издержек между странами определяется использованием факторов в различных соотношениях в производстве различных товаров, а также различной обеспеченностью стран факторами производства.

3. *Теория Крюгмана-Ланкастера*, использовавшая эффект крупносерийности в качестве объяснения потоков международной торговли.

4. *Теория Винера*, определившего понятия эффектов создания и смещения торговли. При изменении потока торговли от внутреннего производителя с более высокими издержками к более дешевому сырью внешнего производителя происходит создание потока торговли; обратная ситуация была названа смещением потока торговли. Эффективность международной экономической интеграции было предложено оценивать по результирующей эффектов создания и смещения торговли. При превалировании эффектов создания торговли это означает переход к более низкой себестоимости товаров, т.е. к более эффективной организации экономики. Усложнение модели Винера (моделей 3-х стран и 2-х, а затем 3-х товаров¹⁴) не имело столь же ясных и убедительных выводов, присутствовавших у Винера.

5. *Теория второго лучшего*, которая декларирует, что международная экономическая интеграция является вторым лучшим - после свободы торговли - средством для стимулирования торговли.

¹⁴ работы Б. Балассы, С.А. Купера, Б.Ф. Массела, Р.Г. Липси и Д.Е. Мила

6. Джонсон, Купер и Массел¹⁵ стали рассматривать теорию Винера в рамках теории свободной торговли и экономически обосновали *теорию таможенного союза*, где устранение внутренних тарифов рассматривается как шаг по пути свободы торговли.

С середины 1960-х годов исследования международной экономической интеграции были сосредоточены на следующих направлениях:

- исследование влияния интеграционных соглашений на условия торговли;
- анализ эффектов крупносерийности и несовершенной конкуренции;
- расширение теории таможенного союза на другие формы интеграции;
- исследование экономической интеграции в случае нетарифных ограничений.

Международная экономическая интеграция имеет объективные предпосылки в виде близости уровней экономического развития и географического соседства интегрирующихся стран, демонстрационного эффекта успешно развивающихся интеграционных объединений, глобализации мировой экономики, а также растущей потребности во все большем снижении издержек производства - при сохранении качества товаров и услуг.

Важным стимулирующим фактором является стремление стран-членов ВТО к неуклонному глобальному снижению уровня внешнеторговых тарифов. Отметим также глобальные энергосырьевую, продовольственную, экологическую и демографическую проблемы, косвенно стимулирующие экономическую интеграцию. Другим двигателем международной экономической интеграции являются транснациональные компании, имеющие здесь реальные стимулы - увеличение объема продаж и снижение себестоимости продукции.

К необходимым условиям эффективного развития международной экономической интеграции относятся постепенный отказ от национального суверенитета в пользу наднациональных органов, сближение проводимых политик стран-членов блоков, перманентность интеграции, простая и справедливая формула распределения общих доходов, а также принцип справедливого принятия решений на политическом уровне.

Моделирование международной экономической интеграции¹⁶ происходит с использованием статического и динамического подходов. К статическим методам относятся:

- Винеровская модель;
- сравнение существующих торговых потоков между странами, входящими в таможенный союз, с теми торговыми потоками, которые гипоте-

¹⁵ Johnson, H. Money, Trade and Economic Growth. - London: George Allen & Unwin. - 1962. - 200 p.; Cooper, C.A. and Massel, B.F. A New Look at Customs Union Theory // The Economic Journal. - 1965. - Vol. 75. - P. 742-747.

¹⁶ Robson, Peter. The Economics of International Integration. - Routledge, 4th Edition, 1998. - P. 233-243.

тически могли бы существовать, если бы таможенного союза не было (статические модели общего или частичного равновесия);

- концепция «новой экономической географии», учитывающая стоимость транспортных услуг и других барьеров в торговле. В зависимости от степени снижения торговых ограничений региональная интеграция может привести к негативным последствиям для отдельных участников через увеличение имевшихся различий в уровне доходов и производства.

Отметим, что экономика сама по себе представляет собой сложно-организованную систему; слияние же экономик в результате интеграции является динамическим процессом, полноценный анализ которого в рамках статических методов, по всей видимости, невозможен.

К динамическим методам относится модель «кумулятивной причинности»¹⁷, где все более увеличивающееся приобретаемое преимущество в более развитых регионах приводит ко всё большему наращиванию имеющихся у рабочей силы навыков, увеличению производительности.

В диссертации за основу была принята эмпирическая теория конкуренции М. Портера, где показано, что региональный экономический рост происходит через эволюцию региональных кластеров отраслей. Следующим отправным моментом является предложение рассматривать динамику выпусков Q_k k -х отраслей как многомерную систему уравнений Вольтерра «хищник-жертва»:

$$\dot{Q}_k = \sum_l \alpha_{kl} V_{kl}(Q_k) Q_l. \quad (1)$$

Здесь $\dot{Q}_k \equiv \frac{dQ_k}{dt}$ - производная выпуска Q_k по времени, $\alpha_{kl} \leq 0; \alpha_{kk} \geq 0; V_{kk} = 1;$ и $V_{kl}(Q_k)$ являются функциональным откликом выпуска отраслей аналогично трофическим функциям в биодинамике, как, например в обобщенной Колмогоровым модели Вольтерра «хищник-жертва»¹⁸:

$$\begin{cases} \dot{X}_1 = \alpha X_1 - \beta V(X_1) X_2, \\ \dot{X}_2 = k V(X_1) X_2 - m X_2, \end{cases} \quad (2)$$

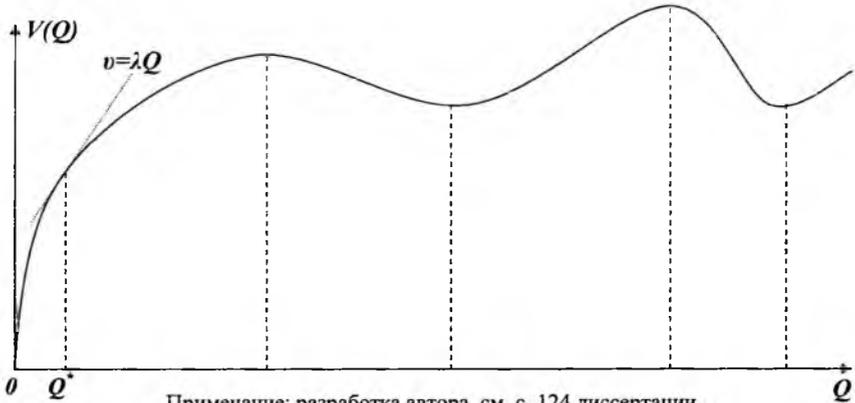
где $X_1; X_2$ - соответствующие численности популяций жертв и хищников, $\alpha, \beta, k, m = const$. Экономический смысл (1) заключается в том, что каждая производственная отрасль поглощает продукцию сырьевой отрасли, при-

¹⁷ Hirschman, A.O. The Strategy of Economic Development. - New Haven, Conn.: Yale University Press, 1958. - 217 p.; Kaldor, N. The Case for Regional Policies // Scottish Journal of Political Economy. - 1970. - Vol. 17. - P. 337-348; Kaldor, N. The Dynamic Effects of Common Market. - Edit. D. Evans. In "Destiny or Dillusion: Britain and the Common Market". - London: Gollancz, 1971. - P. 59-91; Myrdal, Gunnar. Economic Theory and Under-developed Regions. - London: Methuen, 1963. - 168 p.

¹⁸ Свирижев Ю.М., Логофет Д.О. Устойчивость биологических сообществ. - М.: Наука, 1978. - С. 100.

чем характер взаимоотношений между отраслями отражают трофические функции $V_{kl}(Q_k)$. Обобщенный вид трофических функций, полученных в диссертации для нескольких пар отраслей, приведен на рис. 1.

Общий вид трофической функции выпуска



Примечание: разработка автора, см. с. 124 диссертации

Рис. 1

В результате проведенных исследований было получено базовое уравнение динамики ВВП региона:

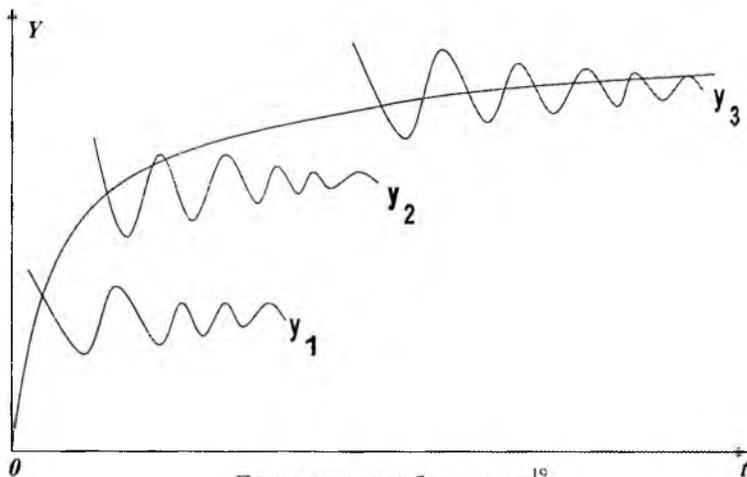
$$\ddot{Y} + (2+s)\dot{Y} + (1+s)Y - \mu \nabla^2 Y = \sum_{i=1}^n P_i Q_i + \frac{d}{dt}(P_i Q_i), \quad (3)$$

где s - норма внутренних сбережений, P_i - средние цены i -х отраслей, $\mu = const, \nabla^2 \equiv \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2}$; x и y - географические координаты. Качественный анализ показал, что из-за затухающего характера решения и наличия неоднородной правой части региональный экономический рост происходит за счет вклада роста ключевых отраслей y_i региона (рис. 2).

Исследование правой части уравнения (3) показало, что оно является добавленной стоимостью, представляющую собой осциллирующую функцию, причем цена и выпуск ведут себя взаимосвязанным образом: повышение цены инициирует спрос, что приводит к увеличению выпуска. Наступающее вслед за этим насыщение рынка приводит к уменьшению цены и последующему спаду выпуска и т.п., т.е.:

$$\dot{P} > 0 \rightarrow \dot{Q} > 0 \rightarrow \dot{P} < 0 \rightarrow \dot{Q} < 0 \rightarrow \dot{P} > 0 \rightarrow \dot{Q} > 0, \dots, \quad (4)$$

Динамика ВВП региона и вклад отраслей в экономический рост



Примечание: разработка автора¹⁹

Рис. 2

что идентично колебаниям в модели Вольтерра «хищник-жертва» (рис. 3):

$$\begin{cases} \dot{P} = aP - b\lambda PQ, & (5) \\ \dot{Q} = j\lambda PQ - dQ, & (6) \end{cases}$$

где $a, b, d, j, \lambda = const$.

Другим свойством уравнения (3) при условии экономического роста $\dot{Y} = \frac{dY}{dt} > 0$ является переход ВВП на более высокую производительность, полученную в виде $Pr = A_0 \Omega$, где A_0 и Ω - амплитуда и частота колебаний добавленной стоимости. Это позволило адекватно описать явления, наблюдавшиеся в теории конкуренции через механизм эволюции отраслевых кластеров: на наш взгляд, оно происходит попеременным чередованием повышения производительности отрасли и последующего географического расширения соответствующего кластера.

Представление динамики выпусков в виде (1) позволило переписать уравнение (3) в виде:

$$\ddot{Y} + (2+s)\dot{Y} + (1+s)Y - \mu \nabla^2 Y = \sum_{k=1}^n \dot{P}_k Q_k + \sum_{k=1}^n P_k \dot{Q}_k + \sum_{k=1}^n P_k \sum_{l=1}^n \alpha_{kl} V_{kl}(Q_k) Q_l \quad (7)$$

¹⁹ Далимов Р.Т. Экономическое развитие в международной экономической интеграции // Ломоносов-2005: Сборник тезисов XII международной конференции 12-15 апреля 2005. – Москва: МГУ, 2005 - С. 57-59.

Колебания цены, выпуска и функции добавленной стоимости

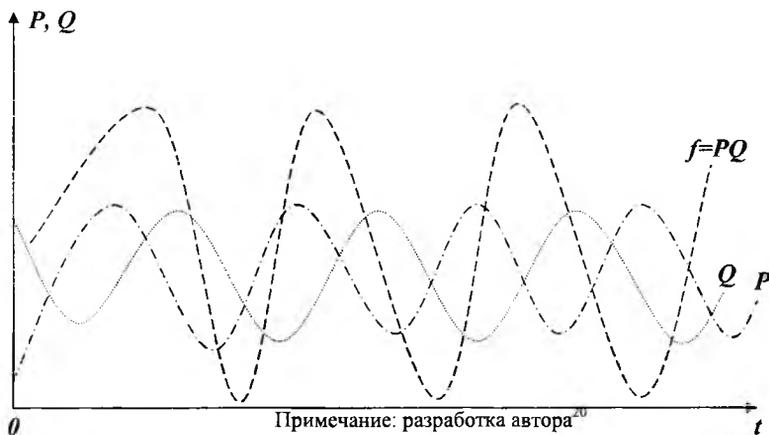


Рис. 3

Экономическая система, описываемая уравнением (7), является идентичной системе n связанных осцилляторов, где трофические функции выпуска отражают связи между колебаниями выпуска отраслей, что позволяет анализировать экономические явления, используя методiku теории колебаний. В частности:

- любое изменение в какой-либо отрасли находит свое отражение во всей экономике, точно так же, как в системе связанных осцилляторов;
- наличие экономических границ в виде тарифов приводит к отражению колебаний продукта отраслей обратно вглубь территории, как это происходит со стоячими волнами в бассейне;
- если в системе связанных осцилляторов происходит передача энергии, приводящая в движение связанные осцилляторы или тормозящая их колебания, то в данном случае аналогом энергии является, на наш взгляд, добавленная стоимость.

Международная экономическая интеграция моделировалась следующим образом. Формально до объединения, например, I и II регионов с n и m количеством отраслей соответственно, выполнялись равенства:

$$\begin{cases} Y_I = Y_1 + \dots + Y_n; Y_{II} = Y_{n+1} + \dots + Y_m; \\ \dot{Y}_I(t_0) = \dot{Y}_1(t_0) + \dots + \dot{Y}_n(t_0); \dot{Y}_{II}(t_0) = \dot{Y}_{n+1}(t_0) + \dots + \dot{Y}_m(t_0) \\ \dot{Y}_I(t_0) > 0; \dot{Y}_{II}(t_0) > 0. \end{cases} \quad (8)$$

²⁰ Далимов Р.Т. Циклы «цена-выпуск» в международной экономической интеграции // Проблемы информатики и энергетики. – Ташкент, 2005. - № 6. - С. 79-85.

где Y_l - продукт l -й отрасли. После отмены таможенных барьеров внутри интегрированной территории необходимо выполнение следующих условий:

$$\begin{cases} Y = Y_I + Y_{II} = Y_1 + \dots + Y_n + Y_{n+1} + \dots + Y_m; \\ \dot{Y} > 0; \\ \dot{Y}(t_1) > \dot{Y}(t_0); \quad t_1 > t_0; \text{ или} \\ \dot{Y}_1(t_1) + \dots + \dot{Y}_n(t_1) + \dot{Y}_{n+1}(t_1) + \dots + \dot{Y}_m(t_1) > \dot{Y}_1(t_0) + \dots + \dot{Y}_n(t_0) + \dot{Y}_{n+1}(t_0) + \dots + \dot{Y}_m(t_0) \end{cases} \quad (9)$$

Картина динамики экономики i -й страны может быть представлена в виде колебаний добавленной стоимости отдельных предприятий / отраслей, воздействующих на динамику ВВП региона (рис. 4):

$$\ddot{Y}_i + (2+s_i)\dot{Y}_i + (1+s_i)Y_i - \mu_i \nabla^2 Y_i = \sum_{k=1}^n Pr_k e^{i\Omega_k t} \left(1 + \frac{1}{\Omega_k}\right), \quad (10)$$

здесь индекс k обозначает количество отраслей в странах, $Pr_k = A_k \Omega_k$ - производительность k -й отрасли, A_k, Ω_k - амплитуда и частота добавленной стоимости k -й отрасли соответственно.

После открытия границ в процессе экономической интеграции каждый из региональных валовых продуктов по инерции продолжает действовать самостоятельно, сохраняя свою дифференцированность, но испытывая одновременное воздействие теперь уже всех отраслей, находящихся в интегрированной зоне:

$$\ddot{Y}_i + (2+s_i)\dot{Y}_i + (1+s_i)Y_i - \mu_i \nabla^2 Y_i = \sum_{k=1}^n \sum_{j=1}^m Pr_{kj} \exp(i\Omega_{kj} t) \left(1 + \frac{1}{\Omega_{kj}}\right), \quad (11)$$

где добавлено вторичное суммирование по j -индексу объединившихся стран, отражающее факт взаимовлияния интегрировавшихся экономик.

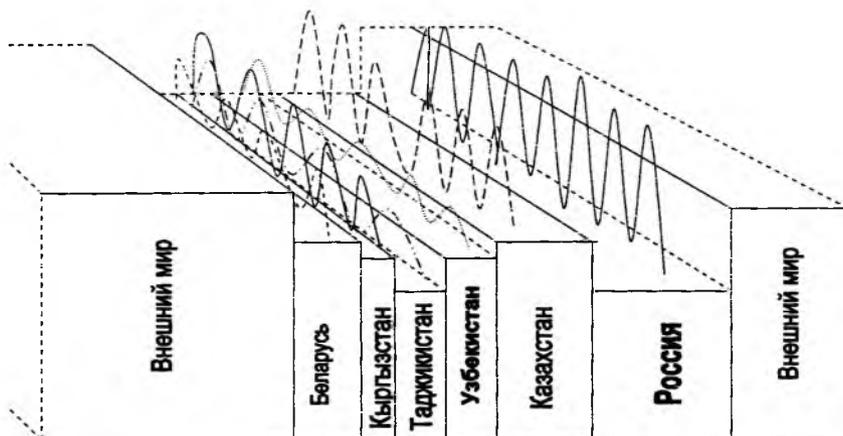
Поэтому выражение справа в (11) резко увеличивается и соответственно воздействует на динамику ВВП, что приводит к повышению производительности во всех объединившихся регионах:

$$\begin{aligned} \Delta Pr_1 &= Pr_2 + \dots + Pr_n \\ \Delta Pr_2 &= Pr_1 + Pr_3 + \dots + Pr_n \\ &\dots \dots \dots \\ \Delta Pr_n &= Pr_1 + Pr_2 + \dots + Pr_{n-2} + Pr_{n-1} \end{aligned} \quad (12)$$

При этом результирующая производительность регионов оказывается одинаковой:

$$Pr = \sum_{i=1}^n Pr_i \quad (13)$$

Страны ЕврАзЭС до образования таможенного союза



Примечания: разработка автора²¹;
 страны между собой различаются тарифами (высота столбцов стран).

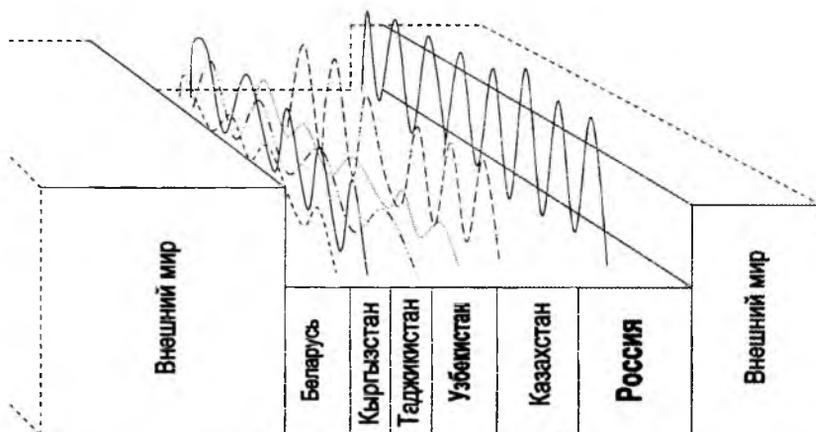
Рис. 4

Следовательно, при экономической интеграции возникает суммирование колебаний прежде независимых регионов, в рамках уже бо́льшей территории, «бо́льшего бассейна» (рис. 5). Каждая из ранее экономически разделенных зон начинает подпитывать одновременно все остальные. В итоге наблюдается кумулятивный эффект увеличения суммарного экономического роста за счет расширения экономического бассейна как следствие отмены экономических границ между государствами-участниками экономически интегрированной зоны.

Моделирование экономической интеграции в двух-отраслевом случае пары «сырьевая-перерабатывающая» отраслей, исторически наблюдавшееся в Европейском союзе угля и стали, выявило в совокупном ВВП региона наличие «биений» в его эволюции, т.е. циклических изменений величины ВВП. Были также получены базовые соотношения динамики ВВП, использованные при моделировании экономической интеграции.

²¹ Далимов Р.Т. Осцилляторная модель международной экономической интеграции (на примере Европейского союза угля и стали) // *Общественные науки в Узбекистане*. – Ташкент, 2006. - № 3. - С. 19-30.

Страны ЕвразЭС после образования таможенного союза



Примечания: разработка автора²²;
внешние тарифы стран выровнялись, с отменой тарифных ограничений внутри блока.

Рис. 5

Для ВВП k -й страны при интеграции n стран, с m_i отраслями в каждой из них, имеем:

$$Y_k(t) = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^{m_i} P_{j0} Q_{j0} \left(\frac{1}{1+s_k} + \frac{\omega_j \sin(\omega_j t + \varphi_{jk}) - \cos(\omega_j t + \varphi_{jk})}{\sqrt{(\omega_j^2 - (1+s_k + \delta))^2 + 2(2+s_k)\omega_j^2}} \right) \quad (14)$$

где P_{j0}, Q_{j0} - начальная цена и выпуск, суммирование по j происходит по странам и суммирование по i - по соответствующим отраслям, ω_j - частота колебаний соответствующей добавленной отрасли, определяемой как $\omega_j = \frac{2\pi}{T_j}$; T_j - период её колебаний, и:

$$\operatorname{tg} \varphi_{jk} = \frac{\omega_j (2+s_k)}{\omega_j^2 - 1 - s_k - \delta} \quad (15)$$

Расчеты проводились с учетом $t=0$, т.е. в момент экономической интеграции, что приводит к упрощению (14):

²² там же

$$Y_k(t=0) = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^{m_n} P_{ij0} Q_{ij0} \left(\frac{1}{1+s_k} + \frac{\omega_{ij} \sin \varphi_{ijk} - \cos \varphi_{ijk}}{\sqrt{(\omega_{ij}^2 - (1+s_k + \delta))^2 + 2(2+s_k)\omega_{ij}^2}} \right) \quad (16)$$

При проведении расчетов ставка сбережений для новых (в 2004 году) членов ЕС оказалась идентичной, поэтому эти страны учитывались как единый регион.

Таблица 1

Расчетный и фактический объем ВВП стран ЕС до и после экономической интеграции 2004 года, в млн. евро

	ЕС-15, <i>s</i> = 21.8%	10 новых членов, <i>s</i> = 21.2%	ЕС-25
ВВП в 2004 году	9 923 079	485 973	10 409 052
ВВП после интеграции, в 2005 году	10 338 593	504 491	10 843 084
Фактический ВВП в 2005 году	10 137 984	539 448	10 677 432

Примечание: расчеты автора, см. с. 174-176 диссертации.

Исследования, проведенные в диссертации, показали (таблица 1), что совокупный ВВП ЕС в 2005 году после интеграции составит 10843084 млн. евро, в то время как в действительности ВВП ЕС-15 был равен 10677432²³ млн. евро: разница между этими цифрами составляет 1,6%. Аналогичные показатели для 10 новых членов ЕС ВВП составили 504491 и 539448 млн. евро, с разницей в 6,5% относительно уровня реального ВВП.

По нашему мнению, небольшая разница в ставках сбережений между 15 «старыми» в 2004 году (ЕС-15) членами ЕС и 10-ю его новыми членами явилась причиной того, что ВВП ЕС-15 в результате расширения состава ЕС увеличился лишь на 4,2%, в то время как ВВП 10-ти новых членов - на 21,5%. Другим моментом здесь явилась величина ВВП присоединившихся стран, имевших ВВП более чем в 20 раз меньше по сравнению с ЕС-15.

Соотношения (15)-(16) были также использованы при расчете глобальной экономической интеграции и экономической интеграции Узбекистана в ЕврАзЭС в 2006 году. Глобальная интеграция моделировалась на основе данных нефтяной, газовой и металлургической отраслей (таблица 2). Проведенные расчеты показали увеличение ВВП во всех регионах в случае, если глобальная интеграция произошла бы в 2006 году. Абсолютным лидером постинтеграционного периода оказалась экономика западноевропейских стран и США, уровень ВВП каждого из которых превысил 100 трлн. долларов США.

²³ при курсе в 1.25 доллара США за 1 евро; в соответствии с базой данных МВФ в 2005 году ВВП ЕС-15 и ЕС-10 составлял соответственно 12672,476 и 674,31 млрд. долларов США.

Наименьший относительный прирост наблюдается на Азиатском континенте, увеличившим ВВП всего в 7,29 раза. Чуть больше – у Африканского континента: рост составляет 647%. Наибольшее относительное увеличение наблюдается в странах Латинской Америки и Ближнего Востока, где континентальный ВВП увеличился более чем в 8 раз.

В целом глобальный ВВП увеличился с 43 до 330 трлн. долларов США, т.е. почти в 7,7 раз. При этом относительный рост ВВП всех континентов находится в интервале между 629 и 723%, т.е. приблизительно одинаков. При этом у обоих экономических лидеров: ЕС и Североамериканского континентов - темп роста практически одинаков: ВВП увеличивается в 7,59 и 7,54 раз соответственно.

Таблица 2

**Валовой внутренний продукт континентов
до и после глобальной экономической интеграции**

в млн. US\$	Северная Америка	Латинская Америка	Восточная Европа	Западная Европа	Ближний Восток	Африка	Азия
ВВП в 2005 году	14 316680	1 532014	959150	14 023590	784185	805580	10 856130
ВВП при глобальной интеграции	107 957399	12 439765	6 993889	106 480574	6 450133	6 016355	8 3962514
ВВП расчетное/ ВВП реальное пред. года	7,54	8,12	7,29	7,59	8,23	7,47	7,73

Примечание: расчеты автора, см. с. 201-207 диссертации.

Интеграция стран ЕврАзЭС моделировалась на основе данных нефтяной, газовой, хлопковой и текстильной отраслей. При моделировании ВВП стран ЕврАзЭС после вступления в него Узбекистана было учтено, что ЕврАзЭС за первые пять лет его деятельности практически оформился в единую экономическую зону. Поэтому здесь, так же, как и в случае моделирования расширения ЕС, пять стран, входивших в ЕврАзЭС до 2005 года (Беларусь, Казахстан, Кыргызстан, Россия, Таджикистан), рассматривались как единое целое. Очевидно, что отрасли Узбекистана будут взаимодействовать в основном с экономикой России, много большей оставшихся четырех стран вместе взятых.

Приведем результаты вычислений, которые позволили определить величину дополнительного экономического роста δ . Её трактовка исходит из того, что величина δ входит в частоту колебаний ВВП, а именно $\omega_0^2 = 1 + s + \delta$, т.е. чем больше значение δ , тем большее значение принимает собственная частота колебаний ВВП, соответственно тем больший происходит экономический рост. В этом смысле величина δ характеризует ежегодный прирост темпа экономического роста, или дополнительный экономический рост.

Нами использовались значения ВВП соответствующей страны за предыдущий и последующий годы, например, 1999-2000, 2000-2001 годы. Период T колебаний добавленной стоимости был измерен с лагом, равным 6 месяцам, который применен из-за специфической «чувствительности» знаменателя в (16), обусловленной величиной нормы сбережений s и экспериментальной величиной δ . Результаты расчетов δ представлены в таблице 3.

В плане определения её величины наибольший интерес представляет собой период интеграции 2000-2001 годов, когда было образовано ЕврАзЭС. Этот период «смещения» экономик для ЕврАзЭС в целом характеризуется значением величины $\delta = 0.7525$, которая в диссертации взята за основу расчетов.

Таблица 3

**Величина δ стран ЕврАзЭС в период 1999-2006 годов,
шаг измерения периода T составляет 6 месяцев**

Период	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Россия	Таджикистан	ЕврАзЭС
1999	0,362	0,464	0,32	0,66	0,3	0,615
2000	0,57	0,605	0,42	0,765	0,4	0,765
2001	0,605	0,635	0,64	0,76	0,76	0,7525
2002	0,57	0,61	0,605	0,75	0,4	0,741
2003	0,585	0,62	0,63	0,768	0,765	0,765
2004	0,45	0,61	0,43	0,748	0,43	0,719
2005	0,5	0,765	0,55	0,765	0,55	0,76
январь - август 2006	0,5203	0,6156	0,5136	0,7451	0,5150	0,7333

Примечания: расчеты автора, см. с. 249-250 диссертации; в вычислениях использовались данные ВВП стран ЕврАзЭС в соответствии с базой данных МВФ.

В постинтеграционном периоде ЕврАзЭС 2001-2005 годов значение величины δ в Казахстане увеличивалось, т.е. происходило постепенное убыстрение экономического роста. Следует отметить, что в 2005 году величина δ в Казахстане и России была одинаковой и составляла 0,765. Напротив, в Беларуси, Кыргызстане и Таджикистане происходили колебания соответствующей величины δ , с пиком в 2001 и в 2003 годах. Российские показатели на этом фоне, так же, как и ЕврАзЭС, несколько отличаются: пик значений величины δ был в 2000, 2003 и 2005 годах.

При этом в 2001 году наиболее близкими к ней по величине являются соответствующие значения Таджикистана и России, в то время как Беларусь, Казахстан и Кыргызстан имеют меньший размер δ . Если этот результат для России является характерным, так как темп её экономического

роста во многом определял динамику роста ЕврАзЭС в целом, то для Таджикистана это не совсем так. Лишь в 2003 году в Таджикистане наблюдался аналогичный размер величины δ , в то время как в другие годы её значение отбрасывало эту страну в аутсайдеры ЕврАзЭС.

Расчет добавленной стоимости ведущих отраслей ЕврАзЭС производился на основе следующих соображений. Колебания цен на нефтепродукты предполагались в диапазоне 40-60 долларов США за 1 баррель: движение цен вверх или их сохранение на высоком уровне выгодно странам-производителям нефтепродуктов (например, картелю ОПЕК).

Давление вниз на цены сектора будет оказывать масштабное внедрение новых видов энергоресурсов за счет их удешевления в автомобилестроении, равно как и общая политическая стабильность в мире и в странах-производителях нефтепродуктов.

Таблица 4

Прогнозная добавленная стоимость нефтяной отрасли в ЕврАзЭС в 2007-2010 годы, млн. долларов США

Страна	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Беларусь	471,96	754,69	730	720	750	760	725
Казахстан	15600,9	26 542,72	32 000	45 000	51 000	58 000	65 000
Кыргызстан	26,22	32,16	28	25	27	28	25
Россия	120 350	201536	240000	280000	310000	350000	390000
Таджикистан	4,2	6,86	5	4,3	4,7	5,2	4,4
ЕврАзЭС-5	136453,08	228872,43	272763	325749,3	361781,7	408793,2	455754,4
Узбекистан	1725,27	3001,6	2850	2550	2700	2900	2610
Цена в US\$ за тонну	262,2	428,8	390	350	380	390	350

Примечания: разработка автора²⁴;

предполагается циклическое изменение цены нефти, при неуклонном росте производства в России, Казахстане и Узбекистане, и сохранении его темпов в других странах.

При этом в Казахстане и России использован темп роста производства нефтепродуктов и природного газа на уровне в 10%, в то время как в других странах ЕврАзЭС производство, по-видимому, будет находиться на прежнем уровне. В Узбекистане с учетом инвестиций «Лукойла» в развитие нефтяной добычи темп роста производства нефтепродуктов в Узбекистане предполагается на уровне 5%.

²⁴ Далимов Р.Т. О развитии отдельных отраслей Узбекистана в ЕврАзЭС // Модернизация национальной экономики Узбекистана: проблемы, приоритеты, пути решения: Сборник докладов конференции 24 апреля 2007. – Ташкент: Институт экономики РУз, 2007. – Т. 2. – С. 235-239.

Таблица 5

**Прогнозная добавленная стоимость газовой отрасли в ЕврАзЭС
в 2007-2010 годы, млн. долларов США**

Страна	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Беларусь	20	26	30	36	40	42
Казахстан	2520	3603,6	4573,8	6037,416	7379,064	8522,8189
Кыргызстан	2	2,6	3	3,6	4	4,2
Россия	177935	174757,59	199922,68	202998,42	251210,54	245628,08
Таджикистан	2,99	3,887	4,485	5,382	5,98	6,279
ЕврАзЭС-5	180479,99	178393,68	204533,97	209080,81	258639,58	254203,38
Узбекистан	3581	5640,075	6580,0875	8081,8194	10881,82	14472,82
Цена российская в US\$ за 1000 куб. м.	280	250	260	240	270	240
Цена нерос/узб в US\$ за 1000 куб. м.	100	130	150	180	200	210
Цена узбекская в US\$ за 1000 куб. м.	60	90	100	130	150	190

Примечания: разработка автора²⁵; предполагается рост добычи в России, Казахстане и Узбекистане, с выравниванием цен в регионе.

Производство хлопка в целом по ЕврАзЭС примем на уровне 2005 года, с учетом возможных ценовых колебаний. Текстильная отрасль в Сообществе находится сейчас на подъеме, что, на наш взгляд, еще более усилится благодаря вхождению Узбекистана в Сообщество.

Таблица 6

**Прогнозная добавленная стоимость хлопка-волокна в ЕврАзЭС
в 2007-2010 годы, млн. долларов США**

Страна	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ЕврАзЭС-5	385,47	457,16	471,9	453,75	508,2	399,3	453,75
Узбекистан	1189,93	1498,57	1548,3	1488,75	1667,4	1310,1	1488,75
Цена в US\$ за тонну	1058	1257	1300	1250	1400	1100	1250

Примечания: разработка автора²⁶; предполагается циклическая эволюция ценообразования, с ростом производства за счет Казахстана.

Казахская текстильная промышленность находится в стадии роста, в то время как в Таджикистане и Кыргызстане можно ожидать проявления интереса к данной отрасли с 2008 года: её лишь следует восстановить.

²⁵ там же.

²⁶ там же.

Таблица 7

**Прогнозная добавленная стоимость текстильной отрасли в ЕврАзЭС
в 2007-2010 годы, млн. долларов США**

Страна	1999	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ЕврАзЭС-5			2932,95	3024,34	3432,843	3753,944	4073,146	4490,198
Узбекистан	323,52	306,99	306,99	322,3395	338,4565	355,3793	373,1483	391,8057

Примечания: разработка автора²⁷; предполагается рост производства в России, Беларуси, Таджикистане и Узбекистане, и становление текстильного производства в Казахстане.

Темп роста текстильной отрасли Беларуси, Казахстана и России, принятый за основу расчетов, может составить 10% и более, в основном благодаря вхождению Узбекистана в ЕврАзЭС как прямого поставщика сырьевых ресурсов отрасли. В Кыргызстане и Таджикистане, по всей видимости, в отрасли сохранится наблюдающийся в последние годы застой либо будет небольшой рост.

Таблица 8

**Прогноз выпуска тканей в ЕврАзЭС
(за исключением Узбекистана) в 2007-2010 гг., млн. м²**

Страна	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Беларусь	294	320	350	380	410	450
Казахстан	31,7	35	33	39	42	38
Кыргызстан	1,9	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Россия	2734	2800	3200	3500	3800	4200
Таджикистан	25,7	27	29	31	34	37
ЕврАзЭС-5	3087,3	3183,5	3613,5	3951,5	4287,5	4726,5

Примечание: разработка автора²⁸.

В Узбекистане предполагается рост выпуска отрасли на уровне 5%. Учитывая незначительный вклад Кыргызстана и Таджикистана в текстильном производстве, объективным является предположение роста в отрасли на уровне 9-10% в целом для Сообщества.

При этом, учитывая унификацию нормы сбережений, происходящую в процессе притирок экономик интегрировавшихся государств, мы можем предположить следующие их значения в последующие годы (табл. 9).

Таблица 9

Прогноз нормы сбережений в странах ЕврАзЭС в 2007-2010 годы

Страна	2006	2007	2008	2009	2010
ЕврАзЭС-5	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256
Узбекистан	0,28	0,275	0,27	0,265	0,26

Примечание: разработка автора, см. с. 253 диссертации.

²⁷ там же.

²⁸ там же.

Для моделирования вступления Узбекистана в ЕврАзЭС логично предположить, что значение δ для Узбекистана является арифметическим средним между соответствующими значениями в 2001–2004 годах сразу после вступления в ЕврАзЭС Беларуси и Казахстана (табл. 10), которые, несмотря на отраслевые различия, имеют одинаковый с Узбекистаном «порядок», или размер, экономики.

Таблица 10

**Прогнозная величина дополнительного роста ВВП δ
для стран ЕврАзЭС, шаг периода T составляет 6 месяцев**

Период	Узбекистан	ЕврАзЭС (5)
2006	0,62	0,7333
2007	0,62	0,74
2008	0,59	0,76
2009	0,6025	0,75
2010	0,53	0,765

Примечание: разработка автора, см. с. 253 диссертации.

Результаты вычислений на основе приведенных выше соображений приведены ниже в таблице 11.

Таблица 11

**Прогноз ВВП стран ЕврАзЭС в 2006-2010 годы
после экономической интеграции, в млн. долларов США**

Страна	2006	2007	2008	2009	2010
ВВП ЕврАзЭС-5	1 101 461	1 216 271	1 285 979	1 323 248	1 400 157
Рост по отношению к предыдущему году, в %	28,4	10,4	5,7	2,9	5,8
ВВП Узбекистан	21 860	42 437	81 107	155 546	297 298
Рост по отношению к предыдущему году, в %	98,7	94,1	91,1	91,8	91,1
Всего ВВП по Сообществу	1 123 321	1 258 708	1 367 086	1 478 794	1 697 455
Рост по отношению к предыдущему году, в %	-	12,1	8,6	8,2	14,8

Примечание: разработка автора²⁹.

Расчеты показали, что в результате экономической интеграции Узбекистана в ЕврАзЭС ВВП республики в период 2006-2010 годов ежегодно повышается с темпом роста в диапазоне 90-98%, в то время как совокупный ВВП стран, вошедших в блок ранее, имеет значительно меньший рост от более чем 28% в год интеграции до менее чем 10% в год в последующие годы.

²⁹ Далимов Р.Т. О развитии отдельных отраслей Узбекистана в ЕврАзЭС // Модернизация национальной экономики Узбекистана: проблемы, приоритеты, пути решения: Сборник докладов конференции 24 апреля 2007. – Ташкент: Институт экономики РУз, 2007. - Т. 2. - С. 235-239.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рассматриваемой диссертации был проведен анализ теории международной экономической интеграции, методов исследования и моделирование международной экономической интеграции на примерах расширения ЕС 2004 года, глобальной интеграции, образования ЕврАзЭС в 2000 году и вступления в него Узбекистана в 2006 году. Проведенный анализ выявил существенные недостатки имеющихся статических и динамических моделей, их неспособность ответить на ключевые вопросы, касающиеся сути экономической интеграции.

В этой связи в работе была предложена осцилляционная (колебательная) модель международной экономической интеграции, в которой за основу взята её базовая цель – повышение совокупного благосостояния населения, т.е. положительность первой производной ВВП по времени. Модель представляет собой дифференциальное уравнение второго порядка для ВВП в качестве переменной, аналогичное уравнению затухающего маятника, дополненное диффузионным членом, с добавленной стоимостью в качестве вынуждающей силы в правой части уравнения.

Анализ характера поведения добавленной стоимости выявил цикличность во взаимосвязанных колебаниях её компонентов: цены и выпуска отраслей, аналогичную модели Вольтерра «хищник-жертва». Производительность в этом случае оказалась произведением амплитуды и частоты добавленной стоимости соответствующей отрасли.

В качестве отправного пункта, решающего проблему адекватности осцилляционной модели, взята эмпирическая теория конкуренции Портера, утверждающая, что региональный экономический рост начинается с появления кластерообразующего предприятия, постепенно расширяющегося до размеров региона. В рамках осцилляционной модели было показано соответствие явлений, описанных в теории конкуренции, свойствам модели, в частности, исторически наблюдавшееся географическое расширение и повышение производительности кластеров отраслей за счет их технологического перевооружения.

При этом ВВП региона предлагается рассматривать как совокупность вкладов отраслей региона, когда экономический рост обеспечивается технологическими переходами ключевых отраслей экономики. Поэтому в качестве элемента, упрощающего динамический анализ матрицы экономики, было предложено рассматривать её ключевые отрасли как параметры порядка, в целом определяющие динамику ВВП региона.

Подобный метод позволил представить матрицу экономики в виде взаимосвязанных осцилляторов, где роль связующих элементов («пружин») выполняют соответствующие трофические функции. Анализ приведенных трофических функций пар отраслей, взаимосвязанных отношениями поставщика и потребителя сырьевых ресурсов, выявил их однотип-

ность в случае наличия рыночных условий и выполнение основных свойств такого рода функций, таких как насыщаемость при бесконечности аргумента и др. Проведение дальнейших научных исследований трофических функций пар отраслей имеет, на наш взгляд, важное научное и прикладное значение.

Модификация (7) базового дифференциального уравнения второго порядка оказалась идентичной системе *n* связанных осцилляторов, где трофические функции выпуска отражают связи между колебаниями выпуска отраслей. Данный факт позволяет качественно анализировать экономические явления, используя методику теории колебаний. К полученным выводам относится, например, то, что любое изменение в какой-либо отрасли находит свое отражение во всей экономике, точно так же, как в системе связанных осцилляторов. Кроме того, наличие экономических границ в виде тарифов приводит к отражению колебаний добавленной стоимости отраслей обратно вглубь территории, как это происходит со стоячими волнами в бассейне. Наконец, если в системе связанных осцилляторов происходит передача энергии, приводящая в движение связанные осцилляторы или тормозящая их колебания, то в данном случае аналогом энергии является, на наш взгляд, добавленная стоимость.

Полученные представления о динамике ВВП региона позволили смоделировать международную экономическую интеграцию как аналогию слияния водоемов, с предприятиями как «генераторами» колебаний добавленной стоимости, где роль «водоёмов» выполняют регионы, а «шлюзами» являются соответствующие пограничные тарифы. Моделирование показало, что международная экономическая интеграция оказалась аналогичной взаимовлиянию добавленной стоимости отраслей каждого из регионов в условиях полной отмены тарифов на внутренних границах объединения сразу на все ВВП объединившихся регионов. Это позволило аналитически показать выгодность экономической интеграции для её участников.

Одним из важных результатов проведенных исследований стало выявление одинакового значения величины дополнительного темпа экономического роста, связанного с процессом прохождения экономической интеграции. Оно наблюдалось в 2000 году при образовании ЕврАзЭС, и в 2004 году - при расширении ЕС. По данным нормы внутренних сбережений, добавленной стоимости, а также ВВП ЕврАзЭС в 2000 и 2001 годах было определено значение величины дополнительного темпа экономического роста, которое присутствовало при образовании экономического блока в 2000 году. Затем полученная величина была использована в расчете ВВП ЕС в 2005 году, т.е. после расширения Евросоюза 2004 года при присоединении к нему 10 стран, где за основу принимались соответствующие статистические данные 2004 года.

Найденная величина дополнительного темпа экономического роста, одинаковая для двух невязанных исторических событий и геогра-

фических регионов, говорит в пользу гипотезы универсальности полученной величины, которая составила в обоих случаях 0,7525. Об этом также говорит ранее полученный результат расчетов³⁰ на основе отличающейся от приведенной в настоящей диссертации модели, где использовались те же исходные статические данные по ЕврАзЭС 2000 года и ЕС 2004 года. Величина дополнительного темпа экономического роста в этом случае также была одинаковой и составила 0,475.

Таким образом, ряд результатов, полученных в диссертации, носит фундаментальный характер. Помимо указанных выше аналитических результатов, касающихся динамики ВВП и отраслевых кластеров, производительности, в диссертации разработана методология расчета ВВП при международной экономической интеграции. Подобный метод не имеет аналогов в мире, поскольку использует данные реального сектора экономики, не экстраполирует динамику величин временного ряда в прошлом к событиям будущего и соответственно не относится к корреляционным методам.

При этом в мире прогнозирование результатов экономической интеграции происходило при предложении искусственного сценария, что могло бы быть при отсутствии экономического объединения за счет применения методологии моделей общего или частичного равновесия³¹. В нашем случае использование лишь нескольких данных в виде добавленной стоимости ключевых отраслей, величины нормы внутренних сбережений и значения ВВП года, предшествующего интеграции позволяет получить искомую прогнозируемую величину ВВП.

Расчетные величины ВВП 2005 года при расширении ЕС в 2004 году показали высокую точность данного метода. Прогноз ВВП по Европейскому союзу после его расширения в 2004 году показал погрешность рассчитанных данных к реальному ВВП в 1,6% для ЕС-15, в то время как для 10 присоединившихся стран эта погрешность составила 6,5%.

Найденная одинаковая величина дополнительного темпа экономического роста позволила спрогнозировать ВВП в случае глобальной экономической интеграции, рассчитанной на основе данных 2004 года. Расчет в этом случае показал увеличение глобального ВВП с 43 трлн. долларов до 330 трлн. долларов США. Абсолютным лидером периода пост-экономической интеграции оказалась экономика западноевропейских стран и США, уровень ВВП каждого из которых превысил 100 трлн. долларов. Наименьший относительный прирост наблюдается на Азиатском континенте с увеличением ВВП в 7,29 раза. Чуть больше – у Африканского континента: рост составляет 647%. Наибольшее относительное увеличение

³⁰ Далимов Р.Т. Моделирование международной экономической интеграции. - Ташкент: Университет. 2006. - 150 с.

³¹ Kehoe, P.J. Capturing NAFTA's Impact With Applied General Equilibrium Models // Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review. - 1994. - Vol. 18. - № 1.

наблюдается в странах Латинской Америки и Ближнего Востока, где континентальный ВВП увеличился более чем в 8 раз. В целом глобальный ВВП увеличился с 43 до 330 трлн. долларов США, т.е. почти в 7,7 раз, а относительное увеличение ВВП всех континентов находится в интервале между 629 и 723%, т.е. приблизительно одинаково.

Аналогично можно провести оценку увеличения ВВП в любом объединении мира на предмет расчета величины ВВП в случае экономической интеграции входящих в него стран. Для Узбекистана практический интерес представляет расчет роста ВВП в случае образования зоны экономической интеграции в рамках ШОС. Теоретический интерес представляют периоды образования интеграционных экономических блоков, в частности, АСЕАН, МЕРКОСУР, НАФТА, ЭКОВАС, а также последнее расширение ЕС в 2007 году, с тем, чтобы на основе соответствующих данных получить величину дополнительного темпа экономического роста для каждого из блоков. При этом уже сейчас на основе полученных в диссертации результатов можно осуществить прогнозирование ВВП для зон действующей или планируемой экономической интеграции, таких как Восточно-Азиатская зона свободной торговли, Панамериканская зона свободной торговли и т.п.

Анализ экономической интеграции Узбекистана со странами, входящими в ЕврАзЭС с 2000 года, выявил основные направления сотрудничества в рамках ключевых отраслей образуемого экономически единого региона. В рамках нефтегазовой отрасли это может проводиться через расширение мощностей и диверсификацию направлений трубопроводной транспортной системы, с последующим образованием совместных транснациональных компаний-операторов. В этом случае Узбекистан как страна-производитель энергоресурсов мог бы резко повысить цену продажи природного газа со 100 долларов США за 1000 куб. м до мирового оптового уровня в 180-200 долларов США за 1000 куб. м.³²

В рамках хлопкоперерабатывающего комплекса целесообразным, на наш взгляд, является образование транснациональной узбекско-российской компании, с участием российских предприятий текстильной отрасли и узбекских производителей хлопко-волокна для организации цикла глубокой переработки и продажи хлопчатобумажных изделий. Это позволило бы, не инвестируя в расширение производственных мощностей текстильной отрасли Узбекистана, уже через год после начала сотрудничества получить существенный экономический результат. Налаженная подобным образом кооперация дает возможность уйти от экспорта сырья, при этом получая свою долю от продажи готовой текстильной продукции, выпущенной в рамках подобного проекта на российских предприятиях. Для российской стороны это также позволило бы максимально загрузить имеющиеся производственные мощности, с учетом получения сырья напрямую от произ-

³² за вычетом транспортных издержек

водителя. Отдельно следует выделить целесообразность кооперации на тех же началах в золотодобывающей и ювелирной отраслях.

На основе сделанных экономических предположений и динамики добавленной стоимости в нефтегазовом секторе, а также в производстве хлопка-волокна и текстильной отрасли стран ЕврАзЭС в период 2007-2010 годов, были проведены прогнозные расчеты величин ВВП. Они показали, что в результате экономической интеграции Узбекистана в ЕврАзЭС ВВП республики в период 2006-2010 годов ежегодно повышается с темпом роста в диапазоне 90-98%, в то время как совокупный ВВП стран, вошедших в блок ранее, имеет значительно меньший рост от более чем 28% в год интеграции до менее чем 10% в год в последующий период.

В работе показан противоречивый характер последних этапов расширения Евросоюза, обусловленный диспропорциональным развитием экономики регионов ЕС последних лет, когда более развитая часть объединения была вынуждена подтягивать до уровня своего развития новые страны-члены Евросоюза, а это болезненно сказывалось на уровне жизни населения «старых» членов ЕС.

Отдельно рассмотрены взаимоотношения и перспективы сотрудничества Евросоюза с Латиноамериканским регионом, а также представляющим непосредственный интерес Центрально-Азиатским регионом. Проведенный анализ показал, что Европейский союз в рамках последовательно оказываемой им институциональной помощи способствует развитию регионов на уровне стандартов, обычно предъявляемых странам, готовящимся к вступлению в ЕС. В отношении Центрально-Азиатских стран развитие энергетической инфраструктуры стран ЕС в рамках Транскаспийского газового трубопровода и проекта газопровода “Nabucco” (Турция – Австрия) сулит Узбекистану, а также Казахстану и Туркменистану экономическую выгоду, давая возможность продажи природного газа по мировым ценам. При этом в ближайшем будущем страны будут транспортировать в рамках соглашений по Прикаспийскому трубопроводу с участием России.

Одновременно с этим, акцент на межблоковом сотрудничестве регионов с ЕС значительно стимулировал экономическую интеграцию со странами Латинской Америки, в то время как со странами Центральной Азии ЕС был вынужден пересмотреть свою позицию в сторону более дифференцированного подхода во взаимоотношениях с каждой Центрально-Азиатской страной в отдельности.

В диссертации проведен анализ глобальных интеграционных тенденций, среди которых отмечено развитие в последние 6-7 лет качественно нового феномена - межконтинентального сотрудничества интеграционных блоков. Появление Восточно-Азиатской зоны свободной торговли, образование Южноамериканского сообщества Наций, расширение состава ЕС до 27 стран, а также взаимоотношения этих и других интеграционных объединений друг с другом при одновременном глобальном снижении уровня

тарифов в рамках ВТО неизбежно ведет, на наш взгляд, к появлению глобальной экономической интеграции и постепенному стиранию национальных границ в торговле.

Методология проведения расчетов на приведенных выше примерах показала сравнительную простоту и удобство метода, позволяющего использовать всего несколько базовых переменных: норму сбережений, амплитуду и частоту колебаний добавленной стоимости выбранных отраслей регионов, дающих целостную картину динамики ВВП после экономической интеграции регионов. Свойством модели является то, что страны, имеющие одинаковую норму внутренних сбережений, должны рассматриваться как единый регион.

В целом разработанный в диссертации метод оценки ВВП и осцилляционная модель международной экономической интеграции относятся к соответствующему классу анализа и прогнозирования отраслевых и межрегиональных систем, в сочетании с макро- и микроэкономическим анализом неравновесной конкурентной экономики.

Таким образом, проведенные исследования привели к получению ряда теоретических и практически значимых результатов, которые можно использовать при анализе как региональной экономики, так и международной экономической интеграции.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

Монография и статьи, опубликованные в научных журналах:

1. Далимов Р.Т. Моделирование международной экономической интеграции (монография). - Ташкент: Университет, 2006. - 150 с.
2. Далимов Р.Т. О моделировании международной экономической интеграции // Вестник НУУз. – Ташкент, 2003. - № 4. - С. 21-24.
3. Далимов Р.Т. Диффузия и экономическое развитие в международной экономической интеграции // Вестник НУУз. - Ташкент, 2004. - № 1. - С. 39-44.
4. Далимов Р.Т. Циклы «цена-выпуск» в международной экономической интеграции // Проблемы информатики и энергетики. – Ташкент, 2005. - № 6. - С. 79-85.
5. Далимов Р.Т. Обзор моделей международной экономической интеграции // Экономика и образование. - Ташкент, 2005. - № 3. - С. 108-113.
6. Далимов Р.Т. Осцилляторная модель международной экономической интеграции // Доклады АН РУз. - Ташкент, 2006. - № 1. - С. 50-54.

7. Далимов Р.Т. Осцилляционная модель международной экономической интеграции (на примере Европейского союза угля и стали) // *Общественные науки в Узбекистане*. – Ташкент, 2006. - № 3. - С. 19-30.
8. Далимов Р.Т. О конкуренции и международной экономической интеграции // *Экономика и образование*. - Ташкент, 2006. - № 1. - С. 149-151.
9. Далимов Р.Т. Об унификации нормы накоплений в международной экономической интеграции // *Экономика и образование*. - Ташкент, 2006. - № 2. - С. 115-120.
10. Далимов Р.Т. Циклы «инвестиции-сбережения» // *Проблемы информатики и энергетики*. - Ташкент, 2006. - № 2. - С. 84-87.
11. Далимов Р.Т. Парето-распределение ресурсов в международной экономической интеграции // *Вестник Каракалпакского отделения АН РУз*. - Нукус, 2006. - № 3. - С. 51-57.
12. Далимов Р.Т. Ориентир - экспорт продукции // *Сельское хозяйство Узбекистана*. – Ташкент, 2006. - № 8. - С. 8.
13. Далимов Р.Т. О взаимосвязанных колебаниях выпусков сырьевой и перерабатывающей отраслей // *Экономика и образование*. – Ташкент, 2007. - № 1. - С. 114-116.
14. Далимов Р.Т. Интеграция экономики Узбекистана в ЕвразЭС // *Общественные науки в Узбекистане*. – Ташкент, 2007. - № 1. - С. 14-23.
15. Далимов Р.Т. К вопросу моделирования региональной экономической динамики // *Общественные науки в Узбекистане*. – Ташкент, 2007. - № 4. – С. 20-26.
16. Далимов Р.Т. Экспансия капитала: методы развития // *Экономика и финансы*. - Москва, 2007. - № 3. - С. 17-18.
17. Далимов Р.Т. Эффекты создания и смещения торговли: микроэкономический аспект // *Экономика и финансы*. - Москва, 2007. - № 3. - С. 19-22.
18. Далимов Р.Т. О производственном методе измерения ВВП // *Экономика и финансы*. – Москва, 2007. - № 3. - С. 23-24.
19. Далимов Р.Т. Южноамериканское сообщество наций: проблемы и перспективы интеграции // *Экономика и финансы*. - Москва, 2007. - № 4. - С. 4-7.
20. Далимов Р.Т. ЕС и Центральная Азия: перспективы сотрудничества // *Мировая экономика и международные отношения*. – Москва, 2007. - № 11. - С. 81-84.
21. Далимов Р.Т. Состояние и перспективы сельского хозяйства ЕС // *Сельское хозяйство Узбекистана*. – Ташкент, 2007. - № 4. - С. 22.
22. Далимов Р.Т. Бизнес и интеграция: проблемы роста // *Бозор, пул, кредит*. – Ташкент, 2007. - № 4. - С. 21-23.
23. Далимов Р.Т. Залог инвестиций // *Экономическое обозрение*. - Ташкент, 2007. - № 4. - С. 13.

**Научные работы, опубликованные
в материалах научных семинаров и конференций**

24. Далимов Р.Т., Насритдинов Г. Международная экономическая интеграция и ее моделирование // Политика и бизнес в меняющемся мире: Материалы 4 международной научно-практической конференции 22-24 апреля 2004. – Обнинск: Франко-российский институт делового администрирования, 2004. - С. 14-15.
25. Далимов Р.Т. Динамика валового дохода в условиях международной экономической интеграции // Особенности привлечения инвестиций и развития экономики Узбекистана в условиях либерализации экономики: Сборник тезисов научной конференции 14 мая 2004. - Ташкент, Национальный университет Узбекистана, 2004. - С. 9-15.
26. Далимов Р.Т. Диффузия в международной экономической интеграции // Государственное управление: новые технологии: Материалы международной конференции 25-28 мая 2004. – Москва: МГУ, 2004. - С. 560-561.
27. Далимов Р.Т. О трофических функциях в международной экономической интеграции // Конкурентоспособность национальной экономики в условиях глобализации мировой экономики: Сборник статей научно-практического семинара 16 марта 2005. – Ташкент: НУУз, ИЭ АН РУз, 2005. - С. 91-96.
28. Далимов Р.Т. Экономическое развитие в международной экономической интеграции // Ломоносов-2005: Сборник тезисов XII международной конференции 12-15 апреля 2005. – Москва: МГУ, 2005. - С. 57-59.
29. Далимов Р.Т. О производительности в международной экономической интеграции // Современные проблемы математической физики и информационных технологий: Труды международной конференции 18-24 апреля 2005 - Ташкент, 2005. - Т. 2. - С. 155-156.
30. Далимов Р.Т. Кластерная теория конкуренции Портера и экономическое развитие в международной экономической интеграции // Развитие бизнеса в Центральной Азии: проблемы конкуренции и конкурентоспособности: Тезисы докладов конференции 31 мая 2005. - Международный Вестминстерский университет в Ташкенте. - С. 24-30.
31. Далимов Р.Т. Сбережения как фактор экономического роста в международной экономической интеграции // Социальные и экономические проблемы переходной экономики: Тезисы и доклады международной научно-практической конференции 3-4 июня 2005. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет эко-

- номики и финансов, Ташкентский финансовый институт, 2005. - С. 502-505.
32. Далимов Р.Т. Уравнение динамики ВВП в многоотраслевом случае // Защита окружающей среды в условиях углубления рыночных реформ и модернизации экономики: Сборник тезисов конференции май 2006. - Ташкент: ТГЭУ, 2006. - С. 192-194.
33. Далимов Р.Т. О международной экономической интеграции и либерализации: что лучше? // Основные направления либерализации экономики Узбекистана: Сборник тезисов республиканской научно-практической конференции 24 мая 2006. – Ташкент: ТФИ, 2006. - С. 5-7.
34. Далимов Р.Т. Ментальность в бизнесе: пора меняться // Экономический потенциал Узбекистана: современное состояние и перспективы его использования: Сборник тезисов конференции 26 сентября 2006. – Ташкент: НУУз, Исламский университет РУз, 2006. - С. 153-156.
35. Далимов Р.Т. О динамике ВВП и международной экономической интеграции при нестационарной норме накоплений // Социально-экономические закономерности развития мирохозяйственных связей в условиях усиления интеграционных процессов: Тезисы и доклады конференции 16-17 ноября 2006. – Москва: МГЭУ, ТИФ, 2006. - С. 87-90.
36. Далимов Р.Т. О ликвидности финансовой системы Узбекистана // Интеграция Евразийского геополитического пространства: проблемы и перспективы: Материалы международной научно-практической конференции 30 марта 2007. – Челябинск: Челябинский институт ФГОУ ВПО «Уральская академия государственной службы», 2007. - С. 124-127.
37. Далимов Р.Т. О развитии отдельных отраслей Узбекистана в ЕвразЭС // Модернизация национальной экономики Узбекистана: проблемы, приоритеты, пути решения: Сборник докладов конференции 24 апреля 2007. – Ташкент: Институт экономики РУз, 2007. - Т. 2. - С. 235-239.
38. Далимов Р.Т. Отраслевые кластеры и модель Тьюринга // Инновация-2007: Сборник статей международной научно-практической конференции 25-26 октября 2007. – Ташкент, 2007. - С. 322-323.

Учебное пособие

39. Далимов Р.Т., Махамбетова З., Худякова Н.К. Международная экономическая интеграция. Учебное пособие для ВУЗов. - Ташкент: Университет, 2004. - 159 с.

РЕЗЮМЕ

диссертации Далимова Равшанбека Турабековича на тему «Моделирование международной экономической интеграции и регионального экономического развития» на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.00.06 – «Эконометрика и статистика»

Ключевые слова: осцилляционная модель, теория конкуренции, отраслевые кластеры, моделирование международной экономической интеграции, добавленная стоимость, ВВП.

Объектом исследования является экономика стран ЕС и ЕврАзЭС, участвующих в интеграционных процессах. Предметом исследования является моделирование изменений ВВП, приводящих к экономическому росту в экономически объединившихся регионах.

Целью работы является моделирование динамики международной экономической интеграции и регионального экономического развития.

Метод исследования: качественные методы теории колебаний и анализ регионального экономического роста в рамках теории конкуренции.

Полученные результаты и их новизна: В работе получена осцилляционная модель международной экономической интеграции, опирающаяся на дифференциальное уравнение второго порядка для ВВП с вынуждающей силой в виде функции, являющейся суммой произведений соответствующих цен и выпусков отраслей. Модель позволила математически описать эволюцию отраслевых кластеров, приводящую к увеличению производительности и географическому расширению кластеров отраслей. В диссертации аналитически показано, что экономическая интеграция, как правило, приводит к повышению производительности, что ведёт к экономическому росту в объединившихся регионах. В работе предлагается рассматривать матрицу экономики как многомерную систему уравнений модели Вольтерра «хищник-жертва», где трофические функции служат связующими элементами между динамикой выпусков отраслей. Расчеты выявили одинаковую величину скачка темпа роста при образовании ЕврАзЭС в 2000 году и при расширении ЕС в 2004 году. Скачок темпа роста, рассчитанный в первом случае, был использован при прогнозе ВВП в последнем случае, с точностью результата в 1,6% для 15 членов ЕС и 6,5% для 10 новых членов ЕС при сравнении с реальным значением ВВП.

Практическая значимость работы заключается в том, что методология позволяет рассчитать эффективность экономической интеграции стран и экономических группировок с использованием текущих данных добавленной стоимости отраслей и нормы внутренних сбережений.

Степень внедрения и экономическая эффективность: результаты исследования используются при преподавании курсов «Международная экономическая интеграция», «Международные экономические отношения», а также в рамках исследований гранта № ОТ-Ф7-082 на тему «Моделирование международной экономической интеграции».

Область применения: международные экономические отношения и прогнозное моделирование международной экономической интеграции.

Иқтисод фанлари доктори илмий даражасига талабгор Равшанбек Тўрабекович Далимов
08.00.06 – «Эконометрика ва статистика» ихтисослиги бўйича «Халқаро иқтисодий
интеграция ва минтақавий иқтисодий ривожланишни моделлаштириш» мавзусидаги
диссертациясининг

РЕЗЮМЕСИ

Таянч сўзлар: осцилляцион модел, рақобат назарияси, тармоқ кластерлари, халқаро иқтисодий интеграцияни моделлаштириш, қўшимча қиймат, ЯИМ.

Тадқиқот объекти: интеграция жараёнида иштирок этаётган ЕИнинг ва Евро-ОсиёИИ мамлакатларининг иқтисодийи. Тадқиқот объекти иқтисодий бирлашган минтақаларда иқтисодий ўсишга олиб келувчи ЯИМнинг ўзгаришини моделлаштириш.

Ишнинг мақсади: халқаро иқтисодий интеграция ва минтақавий иқтисодий ривожланиш динамикасини моделлаштириш.

Тадқиқот усули: тебраниш назариясининг сифатли усуллари ва рақобат назарияси доирасида минтақавий иқтисодий ўсишни таҳлил қилиш.

Олинган натижалар ва уларнинг янгилиги: ишда халқаро иқтисодий интеграциянинг ЯИМ учун иккинчи тартибли дифференциал тенгламага асосланган осцилляцион модели қурилган бўлиб, унда ЯИМ тармоқларнинг мос нархлар ва маҳсулотлар кўпайтмалари йиғиндиси функцияси кўринишдаги мажбурий куч деб қаралади. Модел тармоқ кластерларининг келиб чиқиш эволюцияси математик жиҳатдан ёритилган, унда тармоқ кластерлар унумдорлиги ўсиши ва географик кенгайиши кўрсатилган. Диссертацияда, халқаро иқтисодий интеграция асосан унумдорликнинг ошишига, ва шу билан бирлашган минтақаларда иқтисодий ўсишга олиб келиши тўғрисида аналитик натижа олинган. Ишда иқтисод матричаси кўп ўлчовли Вольтерра «йирткич-қурбон» моделидаги тенгламалар системаси деб қараш таклиф этилади, ва унда тармоқларда ишлаб чиқарилган маҳсулотлар динамикасини боғловчи элементлар вази фасини трофик функциялар бажаради. Ҳисоб-китоблар иқтисодийнинг бир хил ўсиш суръати сакраши 2000 йилда ЕвроОсиёИИнинг ташкил бўлишида ва 2004 йил ЕИни кенгайишида кузатилган. Ўсиш суръати сакраши биринчи ҳолда ҳисобланиб, кейин Европа Иттифоқи бўйича унинг 2004 йилда кенгайишидан ЕИ-15 ЯИМи учун башорати реал ЯИМга нисбатан хатолик 1,6% кўрсатди. 10 янгидан бирлашган мамлакатлар учун бу хатолик ЯИМнинг реал қиймати билан таққосланганда 6,5%-ни ташкил этди.

Ишнинг амалий аҳамияти унда қўлланилган методология ёрдамида мамлакатларнинг ва иқтисодий гуруҳларнинг иқтисодий интеграцияси самарадорлигини тармоқларнинг берилган қўшимча қийматлари ҳақида жорий маълумотлардан фойдаланган ҳолда ҳисоблаш имконини беради.

Тадбиқ этиш даражаси ва иқтисодий самарадорлиги: тадқиқот натижаларидан «Халқаро иқтисодий интеграция», «Халқаро иқтисодий муносабатлар» курсларини ўқитиш жараёнида, шунингдек, «Халқаро иқтисодий интеграцияни моделлаштириш» номли № ОТ-Ф7-082 грант доирасидаги изланишларда фойдаланилмоқда.

Қўлланиш соҳаси: халқаро иқтисодий муносабатлар ва халқаро иқтисодий интеграцияни башоратли моделлаштириш.

RESUME

Thesis of Dalimov Ravshanbek Turabekovich on the scientific degree competition of the doctor of sciences in Economics specialty 08.00.06 – “Econometrics and Statistics” subject “Modeling International Economic Integration and Regional Economic Development”

Key words: oscillation model, theory of competition, industrial clusters, modeling international economic integration, value added, GDP.

Subject of inquiry is economies of the EU and EurAzEC taking part in economic integration. Modeling of the GDP changes causing economic growth in economically unified regions is the subject of research.

Aim of the inquiry: modeling of the dynamics of international economic integration and regional economic development.

Methods of inquiry: qualitative methods of oscillation theory and consideration of regional economic growth within the framework of competition theory.

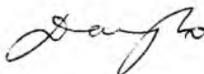
The results achieved and their novelty: it was obtained an oscillation model of international economic integration which is based on differential equation of a second order for GDP with inducing force as a function being the sum of products of corresponding prices and outputs of industries. The model allowed to mathematically describe an evolution of industrial clusters leading both to raise of productivity and geographical expansion of industrial clusters. Analysis has analytically shown that economic integration usually leads to raise of productivity, which further leads to economic growth in unified regions. It was also proposed to consider matrix of economy as multidimensional Volterra's “predator-prey” system of equations where trophic functions serve as linking elements between dynamics of the output of branches. Simulations revealed the same magnitude of the leap of growth rate due to economic integration observed after formation of EurAzEC in 2000 and expansion of the EU in 2004. The leap of the rate of growth calculated from the former case was used in forecasting the GDP in the latter case with an error equal to 1,6% for the 15 member states of the EU and 6,5% for 10 new member states when compared to real values of the GDP.

Practical value of the work lies in the fact that the methodology techniques enable one to make calculations of efficiency of economic integration of countries and economic groupings using the current data of value added of industries and domestic savings rate.

Degree of embed and economic effectivity: the results of the investigation are used in teaching the special courses “International economic integration”, “International economic relations”, as well as within the research of the grant № OT-F7-082 “Modeling international economic integration”.

Sphere of usage: international economic relations and forecasting international economic integration.

Сонскатель:



Подписано к печати 09.02.2008. Объем 2,0 п.л.
Формат 60x84 1/16. Тираж 100 экз. Заказ 173.
Отпечатано в мини типографии экономического факультета
Национального университета Узбекистана им. М.Улугбека.