



**Евразийский Банк Развития**

ИНВЕСТИЦИИ В РАЗВИТИЕ И ИНТЕГРАЦИЮ

Институт экономики и прогнозирования  
Национальной академии наук Украины

Институт народнохозяйственного  
прогнозирования РАН

**Комплексная оценка  
макроэкономического эффекта различных форм  
глубокого экономического сотрудничества Украины  
со странами Таможенного союза  
и Единого экономического пространства  
в рамках ЕврАзЭС**

**Итоговый научно-технический отчет**

Центр интеграционных исследований  
Санкт-Петербург  
2012 год

# Оглавление

<b>Краткая аннотация</b> .....	4
<b>Ключевые положения</b> .....	5
<b>Введение</b> .....	6
<b>1. Мировой опыт количественного оценивания интеграционных эффектов</b> .....	8
1.1 Модели вычислимого общего равновесия (CGE модели) .....	9
1.2 Гравитационные модели .....	14
1.3 Динамические межотраслевые модели на основе таблиц “затраты-выпуск” (input-output) .....	18
1.4 Модели множественной регрессии для оценки воздействия экономической интеграции на динамику ВВП .....	24
<b>2. Подходы к количественному оцениванию интеграционных эффектов на постсоветском пространстве</b> .....	27
2.1 Принципиальные подходы к оценке интеграционных эффектов .....	27
2.1 Формирование базы данных для разработки модельного комплекса экономических взаимодействий стран Единого экономического пространства (России, Казахстана, Беларуси) и Украины .....	36
2.3 Подготовка и согласование данных о внешней торговле товарами между странами ЕЭП и Украиной .....	38
2.4 Разработка сценарных условий базового макроэкономического прогноза .....	43
<b>3. Рассматриваемые сценарии интеграции</b> .....	60
<b>4. Базовый экономический прогноз для стран ЕЭП и Украины</b> .....	63
4.1 Текущее состояние развития экономики на постсоветском пространстве, ключевые проблемы и ограничения .....	63
4.2 Базовый демографический прогноз для стран-участниц ЕЭП и Украины .....	67
4.3 Оценки уровня трудовой миграции между Россией, Беларусью, Украиной и Казахстаном .....	72
4.4 Резервы повышения экономической активности населения в странах ЕЭП .....	76
4.5 Базовые макроэкономические прогнозы для стран-участниц ЕЭП и Украины .....	80
4.5.1 Сценарий для стран ЕЭП .....	80
4.5.2 Базовый сценарий для Украины .....	91
4.5.3 Значимость цен на газ для украинской экономики .....	94
4.6 Дефицит трудовых ресурсов в странах ЕЭП и Украине в 2011-2030 гг. ....	97
<b>5 Финансовые аспекты интеграции</b> .....	100
5.1 Сравнение процентных ставок по странам ЕврАзЭС .....	100
5.2 Ситуация с внешним долгом на постсоветском пространстве .....	104
5.3 Рынки корпоративных облигаций (КО) стран ТС и Украины .....	107
<b>6. Оценка последствий изменения уровня технологий и эффективности производства в рамках интеграционных процессов</b> .....	119
6.1 Эффективность использования первичных ресурсов как индикатор технологического развития: ретроспективный анализ .....	119
6.2 Межстрановые сопоставления уровня технологического развития .....	124
6.3 Оценка продуктивности первичных ресурсов в странах ЕЭП и Украине и подходы к оценке интеграционных эффектов связанных с развитием технологий .....	126
6.4 Прогноз материалоемкости по первичным ресурсам на основе метода экономико-технологических аналогий .....	128
<b>7. Количественные оценки интеграционных эффектов с учетом вступления Украины в ЕЭП</b> .....	134
<b>8. Секторальные последствия интеграции</b> .....	146

8.1 Проблемы и возможности секторальных российско-украинских связей в сфере оборонно-промышленного комплекса .....	146
8.1.1 Краткая характеристика украинского оборонно-промышленного комплекса...	146
8.1.2 Характеристика взаимозависимости российских и украинских предприятий ОПК.....	149
8.1.3 Основные выводы по развитию секторальных отношений в оборонно-промышленной сфере: .....	158
8.2 Оценки возможных эффектов от развития секторальных связей.....	159
<b>Выводы и рекомендации</b> .....	167

## Краткая аннотация

**В отчете отражены ключевые результаты исследования макроэкономических последствий интеграции России, Беларуси и Казахстана в рамках Единого экономического пространства (ЕЭП), а также присоединения Украины к текущим интеграционным процессам на постсоветском пространстве.**

Отчет содержит введение, восемь основных глав и заключение, сформулированное в виде ключевых выводов и рекомендаций. *В первой главе* анализируется мировой опыт макроэкономических исследований в области интеграционных процессов. *Во второй главе* формулируются ключевые подходы к количественному оцениванию интеграционных процессов на постсоветском пространстве, описывается статистическая база и прогнозно-аналитический инструментарий исследования. *В третьей главе* формулируются ключевые сценарии интеграции, которые в дальнейшем сравниваются в части ожидаемых результатов. *В четвертой главе* рассматриваются базовые макроэкономические сценарии для стран ЕЭП и Украины, включая демографические, макроэкономические и структурные характеристики развития экономик. На основе разработанных долгосрочных прогнозов для России, Беларуси и Казахстана дается оценка значимости создания ЕЭП для этих стран. *В пятой главе* дается анализ текущей финансово-экономической политики в странах ЕЭП и Украине. Анализируются возможности и риски создания единой валютной системы в ЕЭП. *В шестой главе* рассматриваются проблемы оценки параметров технологического сближения на постсоветском пространстве. *В седьмой главе* обобщаются ключевые результаты расчетов по всем сценариям, даются оценки кумулятивного эффекта, влияющего на развитие экономик стран ЕЭП и Украины вследствие более высокого уровня интеграции. *В восьмой главе* рассматриваются секторальные аспекты интеграции в рамках ЕЭП и возможности Украины при присоединении к отдельным секторальным соглашениям. В заключительном разделе отчета формулируются основные выводы и рекомендации по результатам проведенного исследования.

## Ключевые положения

**ЗСТ СНГ** – зона свободной торговли стран СНГ предполагает отмену таможенных барьеров в торговле между странами (Россия, Украина, Беларусь, Казахстан, Армения, Киргизия, Молдавия и Таджикистан), подписавшими соответствующий договор 18 октября 2011 года. Документ предполагает наличие временных изъятий из ЗСТ по чувствительным для отдельных государств группам товаров. Договор предусматривает, что в случае если участие одной из сторон в соглашении ведет к росту импорта из нее в таких объемах, которые наносят ущерб или угрожают нанести ущерб промышленности, то государства-участники ЗСТ СНГ после проведения консультаций оставляют за собой право ввести пошлины в отношении импорта соответствующих товаров в размере ставки режима наибольшего благоприятствования

**ЕЭП (ЕЭП ЕврАзЭС)** – Единое экономическое пространство России, Беларуси и Казахстана сформированное на базе пакета соглашений, подписанных и ратифицированных всеми странами-участницами. Вступление в силу всего пакета интеграционных документов запланировано на первую половину 2012 года. В соответствии с основополагающими документами ЕЭП формируется постепенно, путем повышения уровня интеграции через синхронизацию осуществляемых государствами-участниками преобразований в экономике, за счет совместных мер по проведению согласованной экономической политики, через гармонизацию и унификацию законодательства в сфере экономики и торговли, а также по другим направлениям, с учётом общепризнанных норм и принципов международного права, а также опыта и законодательства Евросоюза. Промежуточным шагом к созданию ЕЭП является Таможенный союз ЕврАзЭС (**ТС ЕврАзЭС**)

**ЗСТ ЕС** – зона свободной торговли между Европейским союзом и Украиной предполагающая отмену всех таможенных ограничений в торговле между странами ЕС и Украиной. В настоящий момент четко не сформулированы механизмы перехода к свободной торговле и возможные изъятия из ЗСТ.

## Введение

Распад Советского Союза привел к разрушению множества экономических связей, усугубившему кризис 1990-х годов. Желание компенсировать эти потери, используя сохраняющийся производственный и технологический потенциал, стимулировало в последние годы на постсоветском пространстве, интеграционные процессы на новой, рыночной основе.

Экономическая *реинтеграция* позволяет обеспечить получение стандартных *синергетических эффектов*: снижение транзакционных издержек двустороннего и многостороннего сотрудничества, улучшение условий торгового и инвестиционного обмена, преимущество межстранового разделения труда, создание новых рыночных возможностей. При этом, относительная однородность технологического пространства, единая языковая и культурная среда позволяют значительно облегчить взаимодействие между постсоветскими странами.

В последние годы появились реальные предпосылки для формирования и быстрого развития экономического союза стран региона. В 2010 году начал работу Таможенный союз (ТС) Беларуси, Казахстана и России. С 2012 года в силу вступают 17 соглашений, формирующих Единое экономическое пространство (ЕЭП).

Вопросы создания экономических союзов государств относятся к важнейшим элементам долгосрочной экономической политики, осуществление которой невозможно без всестороннего анализа. В то же время ощущается явный дефицит работ, позволяющих получить количественные оценки возможных макроэкономических и отраслевых эффектов от углубления процессов интеграции на постсоветском пространстве.

Ключевыми задачами данного исследования, нацеленного на проверку и численную оценку различных сценариев интеграции между странами ТС и Украиной, стали разработка методического инструментария для обоснования выбора эффективных форм и направлений развития интеграционных процессов, а также получение обоснованных комплексных оценок макроэкономических эффектов от включения Украины в ЕЭП как для самой Украины, так и для России, Казахстана и Беларуси.

В рамках проекта была произведена оценка макроэкономического эффекта таких форм глубокой экономической интеграции Украины со странами ТС, как зона свободной торговли, вступление Украины в ТС, технологическое сближение и различные секторальные соглашения. Кроме того, в ходе исследования получен качественно новый комплекс данных по макроэкономическим эффектам ТС и ЕЭП-3.

Результаты исследования предназначены для возможного использования исполнительными органами ЕврАзЭС экспертным сообществом, государственными органами Беларуси, Казахстана, России и Украины.

Авторы доклада *с российской стороны*: акад. РАН, проф. В.В. Ивантер, д.э.н., проф. М.Н. Узяков, д.э.н. Д.Б. Кувалин, д.э.н. И.Э. Фролов, к.э.н. А.А. Широ, к.э.н. А.К. Моисеев, к.э.н. М.С. Гусев., к.э.н. А.А. Янговский, м.н.с. В.В. Потапенко; *с украинской стороны*: акад. НАНУ, проф. В.М. Геец, д.э.н. В.И. Мунтиян, д.э.н. Л.В. Шинкарук, д.э.н. Т.В. Шинкоренко, к.э.н. Т.В. Голикова, к.э.н. И.В. Барановская, к.э.н. Е.В. Герасимова; *от Евразийского банка развития*: д.э.н. Е.Ю. Винокуров, А.М. Анисимов.

# 1. Мировой опыт количественного оценивания интеграционных эффектов

Экономическая теория и исследовательская практика используют несколько методологических подходов для оценки интеграционных эффектов.

При выборе методологического подхода, учитываются следующие объективные факторы и обстоятельства:

- Пригодность методики для анализа конкретной ситуации. Возможность содержательно интерпретировать получаемые при помощи методики результаты.
- Надежность получаемых результатов, малая вероятность серьезных ошибок.
- Прогностические возможности методики, в том числе возможность учитывать предполагаемые структурные сдвиги и качественные изменения в экономике.
- Наличие у эксперта модельного инструментария, который позволяет применять ту или иную аналитическую методику. Уровень владения этим инструментарием и/или аналитической методикой.
- Трудоемкость методики и затраты времени, необходимые на выполнение аналитических работ.

В реальной жизни на экспертные оценки могут воздействовать не только объективные, но и субъективные факторы. Среди последних можно упомянуть силу привычки, когда эксперт использует конкретную методику расчетов не потому, что она дает наиболее качественные результаты, а потому, что привык применять именно ее. Не менее вредным может оказаться влияние политической или идеологической ангажированности, коммерческой заинтересованности эксперта в конкретных результатах.

Именно поэтому задача выбора методики для оценки эффекта от экономической интеграции между Беларусью, Казахстаном, Россией и Украиной изначально не была простой.

Во-первых, эффектов от интеграции сразу четырех крупных экономик объективно много. Даже без учета малозначимых эффектов, речь идет о числовых оценках сотен показателей.



Во-вторых, интеграционные эффекты бывают не только положительными, но и отрицательными.

В-третьих, важен не только суммарный интеграционный эффект, но и размеры суммарных эффектов для каждой отдельно взятой страны. Если какая-то из стран не получит значимых положительных результатов, она откажется от интеграции.

В-четвертых, интеграционный проект вышеназванных стран уже оказался под пристальным вниманием политиков и идеологов постсоветского пространства, а также Европы и США. Поэтому аналитикам, проводившим оценку интеграционных эффектов, важно было выполнить максимально объективную, точную, достоверную и методически корректную работу, чтобы избежать упреков в серьезных ошибках или ангажированности.

Ниже представлен обзор основных методик для выполнения расчетов по оценке интеграционных эффектов.

## 1.1 Модели вычислимого общего равновесия (CGE модели)

### Описание

Диксон и Пармендер<sup>1</sup> указывают на следующие особенности моделей вычислимого общего равновесия, или так называемых CGE моделей (от английского выражения *computable general equilibrium models*):

- Вся экономика представлена набором экономических агентов (например, домохозяйствами, фирмами, государством), при этом в CGE моделях поведение всех экономических агентов задается в явном виде. Так как CGE модели ставят задачу по одновременному описанию экономики в комплексе (всех экономических агентов, их взаимодействий, всех рынков), к моделям применяется термин *General* (общие). При использовании этих моделей предполагается, что домохозяйства максимизируют полезность, а фирмы максимизируют прибыль и/или минимизируют издержки. Цены оказывают определяющее воздействие на поведение экономических агентов и структурные изменения в экономике по средствам задания оптимизационных функций. Также эти модели могут описывать и

---

<sup>1</sup> Dixon, P.B., Parmenter, B.R. (1996), "Computable general equilibrium modeling for policy analysis and forecasting". in Amman, H.M., Kendrick, D.A., Rust, J. (eds.) (1996), *Handbook of Computational Economics, Vol. I*, Elsevier Science B.V

оптимизировать поведение других агентов (государство, торговые союзы, экспортеры и импортеры).

- CGE модели как описывают решения экономических агентов о покупке/продаже товаров/факторов производства, так и определяют цены товаров/факторов производства. При этом цены изменяются таким образом до тех пор, пока спрос и предложение на всех рынках товаров/факторов производства не уравниваются друг друга. Поэтому такие модели еще называют моделями общего равновесия. При этом в модели в явном виде вводится гипотеза о том, что на всех рынках одновременно должно существовать равновесие.
- CGE модели обеспечивают получение количественных результатов и называются вычислимыми. Параметры CGE моделей оцениваются с использованием статистических данных, куда могут входить данные межотраслевых балансов, матрицы социальных счетов, эластичности замещения отдельных видов ресурсов, потребляемых фирмами, и эластичности потребления домохозяйствами отдельных товаров по доходу и цене, а также эластичности экспорта по внешнему спросу.

### **Преимущества**

CGE модели позволяют максимально полно учесть положения экономической теории при моделировании поведения экономических агентов и моделировании формирования равновесия на всех выделяемых рынках.

Также CGE модели описывают экономику как замкнутую целостную систему, то есть учитывают, каким образом изменение параметров экономической деятельности одной группы экономических агентов оказывает влияние на результаты деятельности всех других экономических агентов.

Методический подход с использованием CGE моделей максимально учитывает структурные аспекты экономического развития (не только структуру производства и использования, но и структуру образования доходов и институциональную структуру экономики).

### **Критические замечания**

Идея равновесия рынка подразумевает, что фирмы работают с нулевой прибылью. Но поскольку в реальности прибыль организаций отлична от нуля и,

как правило, является положительной, в базах данных для построения CGE моделей прибыль относится к компенсации затрат капитала, что искажает роль ценового фактора.

Кроме того можно отметить, что для построения CGE моделей используются специально подготовленные наборы данных, в которых фактические данные корректируются так, чтобы базовый период модели описывал равновесное состояние<sup>2</sup>. Создание “искусственных” баз данных для применения CGE моделей обусловлено тем, что расчет коэффициентов (или калибровка модели) для базового периода может быть произведен, если в определенный момент времени экономика находилась в равновесном состоянии, чего в реальности никогда не наблюдается. Как отмечает Петерсен<sup>3</sup>, “построение CGE модели начинается с рассмотрения теоретических концепций, к которым потом подбираются данные, удовлетворяющие этим концепциям. CGE модели основаны на результатах фундаментальных теоретических исследований, при этом разработчики таких моделей очень свободно оперируют данными статистических наблюдений”. Кроме того в работе говорится, что поиск параметров модели во многом является произвольным, однако процедура калибровки CGE моделей, по мнению Петерсена, не имеет альтернатив. Это приводит к тому, что результаты расчета с помощью подобных моделей довольно сильно зависят от субъективных представлений и предпочтений разработчика.

Кроме того предпосылка о равновесном состоянии рынков не увязывается с наблюдаемыми в реальной жизни кризисными явлениями, которые порождают такое поведение экономических агентов, которое сильно отличается от их поведения в равновесном состоянии. Это означает, что при потере равновесия, которое неизбежно происходит при изменении экзогенных переменных, нет надежных оснований полагать, что новое равновесие обязательно будет достигнуто. В то же время сама модель, ее формы функциональных зависимостей и коэффициенты уравнений изначально рассчитываются для равновесного состояния и ничего не говорят о том, как может вести себя экономика при отсутствии равновесия.

---

<sup>2</sup> Maurizio Grassini. (2009) “Rowing along the Computable General Equilibrium Modeling Mainstream”. *Studies on Russian Economic Development. Volume 20, Number 2.*

<sup>3</sup>Petersen, T.W., (1997) “An introduction to CGE modeling and an illustrative application to Eastern European Integration with the EU”, *University of Copenhagen, Working paper*

Достижение равновесия в моделях CGE не имеет отношение к реальному календарному времени. Речь может идти только о двух состояниях – до и после воздействия экзогенных переменных, которые могут быть разделены часами, месяцами или годами. Это не позволяет говорить о том, за какое время можно ожидать получения эффектов, предсказываемых моделью.

Подбор параметров моделей CGE может осуществляться путем калибровки. В этом случае параметры заданных функций поведения экономических агентов подбираются таким образом, чтобы агрегированные показатели модели (ВВП, количество занятых и другие целевые показатели) соответствовали реальным данным. Иначе говоря, формы зависимостей фактически постулируются без опоры на реальные данные.

Как указывают Хансен и Хекман<sup>4</sup>, параметры функциональных зависимостей в CGE моделях часто основаны на исследованиях в области микроэкономики. Это означает, что соотношения, найденные на микроуровне, механически переносятся на агрегированные показатели, что во многих случаях некорректно и может повлечь за собой серьезные ошибки в оценках.

Количественные результаты CGE моделей зависят от выбираемых форм функциональной зависимости, которые определяются не на основе статистических данных, а на основе теоретических представлений о функционировании экономики. Это означает, что результаты CGE моделей могут оказаться независимыми от фактически наблюдаемых и наблюдавшихся взаимодействий в экономике в ретроспективном периоде<sup>5</sup>.

Кроме того, результаты вычислений существенным образом определяются выбором форм функциональных зависимостей, который основан больше на постулатах теоретических концепций, нежели на непосредственно наблюдаемых результатах экономического развития.

Цены в CGE моделях участвуют в расчете в виде ценовых соотношений, когда цена единицы какого-либо товара или фактора производства принимается за единицу, а цены остальных товаров (факторов производства) выражены через цену базового товара. Однако при оперировании агрегированными показателями

---

<sup>4</sup>Hansen, L.P., Heckman, J.J. (1996), "The Empirical Foundation of Calibration", *The Journal of Economic Perspectives*, Winter.

<sup>5</sup>McKittrick, R.R. (1998), "The econometric critique of computable general equilibrium modeling: the role of functional forms", *Economic Modeling*, 15.

экономисты вынуждены пользоваться не ценами как таковыми, а ценовыми индексами. Это означает, что найти соотношение цен на единицы “агрегированного капитала” и единицы “агрегированного труда” в действительности не представляется возможным. Следовательно, ценовые соотношения, используемые в CGM моделях, фактически не имеют под собой надежных оснований.

Также использование в расчетах ценовых соотношений делает невозможным моделирование динамики ценовых индексов, что затрудняет интерпретацию результатов.

### **Примеры использования CGE моделей для оценки последствий международной интеграции и оценка недостатков авторами моделей**

В настоящее время экономическая литература дает множество примеров использования CGE моделей в разных областях и в том числе при оценке эффектов экономической интеграции. Большое количество примеров делает затруднительным их полное описание, поэтому здесь приводятся два наиболее широко известных примера, а также мнение авторов о свойствах построенных моделей.

The Michigan Model of World Production and Trade. Модель разработана в университете Мичигана в середине 1970-х годов и используется вплоть до настоящего времени. Модель применялась, в частности, для оценки экономической интеграции в рамках Североамериканского соглашения о свободной торговле, последствий токийского раунда международной торговой либерализации, эффектов интеграции Евросоюза и стран Восточной Европы.

Сами авторы модели (Brown, Deardorff, Stern<sup>6</sup>) указывали на следующие её методические недостатки: 1) по сути, модель остается статической; 2) модель основана на наборе равновесных условий, а не на оценке реальных взаимодействий между переменными; 3) получаемые результаты относятся к неопределенному временному горизонту; 4) модель не учитывает действие таких факторов как накопление капитала, рост населения, изменения в технологиях.

---

<sup>6</sup> Brown, D.K., Deardorff, A.V., Stern R.M. (2001) *CGE Modeling and Analysis of Multilateral and Regional Negotiating Options*, Research Seminar in International Economics, School of Public Policy, The University of Michigan, Discussion Paper.

GTAP Model (Global Trade Analysis Project). Проект GTAP координируется центром анализа мировой торговли, который был основан в 1992 году профессором Т. В. Хартелом (Purdue University, США).

Модель мировой торговли GTAP построена по принципу CGE моделей. В модели предполагается существование совершенной конкуренции и отсутствие эффекта масштаба. В модели используются таблицы межотраслевого баланса отдельных стран для отражения межотраслевых взаимодействий. Страновой разрез модели зависит от целей конкретных исследований. В структурном смысле модель представляет собой набор из 57 отраслей и используется для решения широкого круга задач. Среди наиболее значимых можно отметить оценку последствий для мировой торговли соглашений, принятых Всемирной торговой организацией (ВТО) в рамках Уругвайского раунда в 1995 году.

Как отмечают сами авторы модели<sup>7</sup>, только ее ключевые параметры, такие как эластичность спроса и международной торговли, были оценены эконометрическим образом. Параметры остальных экономических взаимодействий были заимствованы из экономической литературы. Результаты, полученные с помощью GTAP, являются не прогнозами в общепринятом смысле этого слова, а скорее мысленным экспериментом, отвечающим на вопрос о том, каким мир мог бы быть при условии выполнения заданных мер экономической политики.

## 1.2 Гравитационные модели

### Описание

Гравитационные модели представляют собой один из способов определения и оценки ключевых факторов, оказывающих влияние на развитие международной торговли. Развитие гравитационных моделей началось с работ Тинбергена<sup>8</sup> и Андерсона<sup>9</sup>.

Как правило, объясняющими факторами в гравитационной модели выступают величины ВВП торгующих стран, географическое расстояние между ними, а также дополнительные факторы, действующие на уровне одной страны или на

---

<sup>7</sup> Hertel, T., Keeney, R., Ivanic M. and Alan Winters, L. *Distributional effects of WTO agricultural reforms in rich and poor countries. Economic Policy, April 2007, pp. 289-337*

<sup>8</sup> Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*, New York: The Twentieth Century Fund

<sup>9</sup> Anderson, J. (1979). *A Theoretical Foundation for the Gravity Equation*, *American Economic Review*, Vol. 69, pp. 106-116.

двустороннем уровне. К дополнительным факторам относятся: соотношение цен внутри стран; наличие или отсутствие культурно-исторических различий между разными странами (например, может учитываться фактор общего языка); схожесть/различие/взаимодополняемость стран по имеющимся факторам производства, структуре выпуска и издержек; наличие тарифных и нетарифных торговых ограничений; уровень развития инфраструктуры; наличие коррупции и др. Многие факторы, отнесённые к группе прочих, формализуются с помощью построения искусственных (инструментальных) переменных.

В наиболее общем виде гравитационная модель для стран  $i$  и  $j$  имеет форму, представленную в выражении 1.1<sup>10</sup>.

$$\ln x_{ij} = \alpha * \ln(Y_i * Y_j) + \beta * \ln d_{ij} + \gamma \ln \tau_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (1.1)$$

где

$x_{ij}$  - экспорт из  $i$  в  $j$ ;

$Y_i; Y_j$  - ВВП стран  $i$  и  $j$ ;

$d_{ij}$  - расстояние между  $i$  и  $j$ ;

$\tau_{ij}$  - затраты на осуществление двусторонней торговли, которые могут включать как постоянные так и изменяющиеся во времени составляющие.

В зависимости от задач исследования и наличия необходимой информации, спецификации гравитационных моделей могут отличаться от общей формы.

Одновременно с гравитационной моделью могут использоваться функции, описывающие поведение экономических агентов торгующих стран. В частности, может вводиться предпосылка о том, что поведение экономических агентов нацелено на максимизацию полезности при наличии бюджетных ограничений. Функции полезности в этом случае служат для вывода функциональной формы гравитационной модели<sup>11</sup>.

Параметры гравитационной модели оцениваются на основе исторических данных с помощью эконометрических методов.

Гравитационная модель, даже с учетом ее расширения за счет блока, описывающего поведение экономических агентов, не является замкнутой системой уравнений.

---

<sup>10</sup> Joachim Jarreau, (2011), "Economic integration in the EuroMed: current status and review of studies". CEPII, WP No 2011-07

<sup>11</sup> О.А. Бабецкая-Кухарчук, М. Морель, (2003), "Переход к рынку в России и его влияние на международную интеграцию", ГУ Высшая Школа Экономики, WP2/2003/04; под. ред. В. А. Бессонова

Назначение гравитационных моделей состоит в определении потенциала развития внешней торговли между странами. Потенциал развития внешней торговли оценивается путем исторической симуляции с помощью оцененной модели и при изменении на историческом периоде факторов, сдерживающих развитие торговли. Например, можно выполнить расчет возможного в прошлом роста внешней торговли между двумя странами в случае отмены импортных пошлин.

### **Преимущества**

Гравитационная модель позволяет в сравнительно простой форме учесть в фактически единственном уравнении ключевые факторы развития взаимной торговли между странами.

Кроме стандартных экономических переменных, используемых при моделировании внешней торговли (величина ВВП, величина внешнеторговых пошлин, транспортные затраты, валютные курсы), гравитационные модели позволяют учитывать влияние институциональных факторов, таких как уровень государственного регулирования экономики, культурные различия, уровень развития инфраструктуры, наличие и уровень коррупции, и т.д.

### **Критические замечания**

Гравитационные модели позволяют получить оценки воздействия на развитие внешней торговли факторов, не отражающихся напрямую в официальных статистических данных (например, качество кредитной инфраструктуры, степень вмешательства государства в ценообразование, защищенность прав собственности, уровень институционального развития и т.п.). В то же время построение инструментальных переменных, которые должны отражать действие подобных факторов, выполняется достаточно произвольно и зависит от субъективных взглядов разработчика. Можно сказать, что эта модель больше других уязвима по отношению к возможной невысокой квалификации и/или ангажированности экспертов.

Еще один недостаток заключается в том, что гравитационные модели могут ответить на вопрос “что было бы?”, однако на основе таких моделей нельзя дать



ответ на вопрос “что будет?”. Это связано с тем, что гравитационное уравнение само по себе не встроено в систему уравнений, описывающих экономику. Иными словами, отсутствует обратная связь, отражающая влияние развития внешней торговли на экономический рост. Данное обстоятельство сильно сужает сферу применения гравитационной модели в части анализа интеграционных процессов, так как выводы о возможном развитии внешней торговли в прошлом не являются достаточными для оценки влияния интеграционных процессов на экономический рост в будущем.

Как правило, в гравитационных моделях структура экономики представлена в агрегированном виде. Предполагается, что страна торгует всего одним условным товаром, а значит, нельзя определить, какие отрасли выигрывают, а какие проигрывают от развития внешней торговли.

### **Примеры использования гравитационных моделей для анализа развития двусторонней торговли**

Существует огромное множество работ по анализу внешнеторговых потоков с использованием гравитационной модели. Однако следует отметить, что с точки зрения используемой техники моделирования, рассматриваемых зависимостей и описания результатов, работы в этой области достаточно схожи. Кратко остановимся на двух.

В гравитационной модели, описанной О.А. Бабецкой-Кухарчук и М. Морель, в качестве экзогенной переменной выступает объем двусторонней торговли России и стран членов ВТО.

В работе О. Шепотило<sup>12</sup> с помощью гравитационной модели анализируется влияние альтернативных стратегий международной интеграции Украины на объемы украинского экспорта.

Применительно к двум данным работам можно отметить следующие спорные моменты.

Период оценивания параметров уравнений настолько незначителен, что использование большого количества объясняющих переменных является не вполне уместным.

---

<sup>12</sup> Oleksandr Shepotylo, (2010), “A Gravity Model of Net Benefits of EU Membership : The Case of Ukraine”. *Journal of Economic Integration*, 25(4), December

В качестве точек для расчёта расстояний между торгующими странами выбираются столицы или крупнейшие города, а не регионы с наибольшей долей в объеме производства.

Введение в модель таких инструментальных переменных, как права собственности, черный рынок (в первом случае), религия и язык (во втором), не может рассматриваться как удачное решение, поскольку конструирование подобных переменных влечет за собой высокую степень произвольности. Значимость таких факторов для объемов торговли может быть оценена только на экспертном уровне. Как следствие, вероятность серьезных ошибок резко возрастает.

Общей особенностью, присущей гравитационным моделям в целом, является отсутствие связи между развитием внешней торговли и экономическим ростом.

Во многом именно отсутствие замкнутой системы уравнений делает выводы, полученные при помощи модели, достаточно тривиальными.

В первой из упомянутых работ основной вывод состоит в том, что низкий уровень тарифных и нетарифных барьеров, развитая банковская и финансовая инфраструктура, соблюдение прав собственности и снижение доли черного рынка оказывают стимулирующее развитие на внешнюю торговлю.

Во втором случае модель демонстрирует, что бóльший по своим объемам рынок может потребить больше продукции.

На наш взгляд, для констатации таких очевидных фактов совсем не обязательно было прибегать к модельным построениям.

### **1.3 Динамические межотраслевые модели на основе таблиц “затраты-выпуск” (input-output)**

#### **Описание**

Подробное описание метода межотраслевого моделирования с использованием таблиц “затраты-выпуск”, рассказ о его историческом развитии и особенностях практического использования можно найти в целом ряде работ<sup>13 14 15 16 17</sup>.

---

<sup>13</sup> Leontief, Wassily, (1936) “Quantitative Input and Output Relations in the Economic System of the United States”, *Review of Economics and Statistics*, 18(3), 105-125

Отличительной чертой данного подхода к моделированию социально-экономических процессов является отражение процесса образования и использования общественного продукта в детальном отраслевом разрезе. Отраслевой разрез в современных межотраслевых моделях может быть представлен более чем 90 секторами (как в случае с межотраслевой моделью американской экономики LIFT<sup>18</sup>).

Базовым элементом подобных моделей являются таблицы “затраты-выпуск”, которые устанавливают связь не только между величиной выпуска в отдельной отрасли и необходимыми затратами на промежуточную продукцию и факторы производства в данной отрасли, но и с необходимыми величинами затрат и объемами выпуска в других отраслях, а также с объемами конечного спроса (конечное потребление товаров и услуг населением, валовое накопление, экспорт и импорт).

В таблицах «затраты-выпуск» в явном виде выделяются расходы отрасли на приобретение продукции всех других отраслей и факторов производства, которые в совокупности составляют выпуск отрасли. С другой стороны, выпуск отрасли представлен как продажи произведенной продукции остальным отраслям для промежуточного потребления, а также домохозяйствам и остальным отраслям для конечного потребления и валового накопления.

Учет межотраслевых потоков продукции позволяет строить прогноз на основе предположений о скорости и направлении изменений в отраслевых технологических процессах.

Затраты отраслей на факторы производства (труд, амортизация основных фондов, предпринимательский доход, уплата налогов) являются добавленной стоимостью, которую создают отрасли в процессе производства.

В рамках межотраслевой модели с использованием таблиц “затраты-выпуск” происходит распределение добавленной стоимости, созданной отраслями через

---

<sup>14</sup> Clopper Almon, (2002), “The Craft of Economic Modeling”. Department of Economics, University of Maryland, USA.

<sup>15</sup> Яременко Ю.В. (1981), “Структурные изменения в социалистической экономике.” М.: Мысль.

<sup>16</sup> Узяков М. Н. (2002), “Отрасль в системе межотраслевых связей: возможности анализа и прогнозирования”, Москва, ИИП РАН

<sup>17</sup> Douglas S. Meade, (2010), “The U.S. Benchmark IO Table. History, Methodology, and Myths” World Inforum conference, Japan (<http://www.inforum.umd.edu/papers/conferences/2010/Made.pdf>).

<sup>18</sup> Douglas S. Meade Douglas E. Nyhus (2010), “Using the Inforum Lift and Mudan models to investigate the impacts of Cap and Trade Legislations on Internatioanl Leakages”. Institute of Economic Research, Chuo University, Tokyo, Japan, Research Papers, №4, Edited by Toshiaki Hasegawa, April.

систему национальных счетов, на конечное потребление продукции отраслей домашними хозяйствами и валовое накопление основного капитала отраслями. Данное распределение является фундаментальным балансовым равенством, которое говорит о том, что величина вновь созданной в определенный промежуток времени (год) добавленной стоимости равна конечному спросу или валовому внутреннему продукту (как в стоимостном, так и в натуральном выражении).

Приведенное балансовое равенство позволяет полностью увязать друг с другом динамику цен на продукцию потребляемую домохозяйствами, факторы производства и экспортируемую и импортируемую продукцию.

Современные межотраслевые модели не ограничены статической леонтьевской моделью межотраслевого баланса. Все элементы конечного спроса эндогенизируются за счет построения эконометрических уравнений для элементов использования ВВП в отраслевом разрезе. Кроме того, строятся уравнения, описывающие потоки продукции, направляемые из отрасли в отрасль. Иначе говоря, моделируются технологические сдвиги.

Экзогенными параметрами в межотраслевых моделях выступают параметры экономической политики и целевые показатели сценария.

Современные межотраслевые модели являются динамическими, то есть связывают текущую экономическую деятельность с результатами, полученными в предыдущие периоды времени. В общем виде динамическая модель межотраслевого баланса является системой одновременных уравнений, которая решается отраслевым путем.

Оценка параметров уравнений осуществляется с помощью эконометрических процедур на основе временных рядов.

## **Преимущества**

Межотраслевая модель позволяет представить экономику как целостную систему, в которой изменение параметров функционирования любой отрасли или изменение поведения домохозяйств автоматически оказывают влияние на результаты деятельности всех других отраслей.

Межотраслевые модели позволяют получать расчетные результаты с очень высокой степенью детализации. При оценке последствий экономической

интеграции это свойство модели позволяет получить подробные количественные результаты по выигрышам или проигрышам отдельных отраслей экономики.

Крайне важным свойством межотраслевой модели является её замкнутость и вытекающая из этого невозможность расхождения результатов локальных расчетов, выполняемых для различных блоков модели.

В то же время межотраслевая модель фактически является моделью равновесия, так как уравнивает количество и цены произведенной продукции с количеством и ценами потребляемой продукции.

Межотраслевые модели точно учитывают ресурсные ограничения, что дает возможность получения количественных оценок по самому широкому кругу вопросов: от выбора мер экономической политики до оценки последствий применения законодательства по ограничению негативного воздействия на окружающую среду и расчета эффектов внешнеэкономической интеграции.

Наличие межотраслевого баланса позволяет оценивать влияние технологических изменений на динамические и структурные характеристики развития экономики. При этом может использоваться информация, связанная с межстрановыми сопоставлениями.

Коэффициенты уравнений оцениваются на основе официально публикуемых временных рядов. Как следствие, качество модели можно проверить с помощью ретроспективного прогноза, то есть способности модели описывать ретроспективу и особенности современной экономической ситуации.

### **Критические замечания**

Прогнозирование на основе межотраслевой модели предполагает построение обоснованных гипотез о характере изменения технологий производства во всех отраслях экономики, что является достаточно трудоемкой задачей.

Отчетные таблицы “затраты - выпуск”, как правило, публикуются с перерывами в несколько лет. При этом таблицы “затраты - выпуск” за те годы, когда они не публикуются официальной статистикой, являются расчётными и потому могут содержать числовые ошибки (хотя и не слишком значительные).

Кроме того, различные по времени публикации таблиц “затраты - выпуск” могут быть не вполне сопоставимы между собой, так как нередко таблицы разных

лет разрабатываются для разного количества отраслей. Сопоставление таких таблиц также является трудоемкой задачей

Таблицы “затраты - выпуск” разрабатываются для чистых отраслей, то есть отраслей, выпускающих один вид продукции. Это опять-таки требует весьма трудоемкого перевода статистики реальных отраслей в данные по чистым отраслям.

Таким образом, качественная работа с межотраслевыми моделями требует наличия крупных исследовательских коллективов и весьма объемного модельного инструментария, который невозможно создать и отладить в короткие сроки.

Впрочем, если эти технические задачи решаются, исследователи могут в полной мере воспользоваться качественным превосходством межотраслевых моделей над другими популярными экономико-математическими инструментами.

### **Примеры использования межотраслевых моделей для анализа процессов экономической интеграции.**

В качестве примера межотраслевой модели, позволяющей оценивать последствия международной экономической интеграции, можно рассмотреть модель ВТМ, которая разработана и поддерживается в рамках международного проекта Inforum (разработчик - Университет штата Мэриленд, США).

ВТМ (Bilateral Trade Model) – система, состоящая из макроэкономических динамических межотраслевых моделей, которая была разработана в 1979 году. В настоящее время в ВТМ включены межотраслевые модели следующих стран: США, Канада, Мексика, Япония, Корея, Китай, Германия, Франция, Великобритания, Италия, Испания, Австрия и Бельгия.

Межотраслевая модель каждой страны построена по принципу “сверху вниз”, когда агрегированные макроэкономические показатели (например, ВВП в номинальном выражении, валовой выпуск) получаются в результате суммирования добавленной стоимости и выпусков на отраслевом уровне.

Межотраслевая модель каждой страны имеет отраслевые уравнения для потребления домохозяйств, инвестиций, государственного потребления, экспорта и импорта. Так как агрегированные значения данных показателей являются суммой отраслевых составляющих, то макроэкономическая динамика импорта отдельной

страны складывается как результат изменений в динамике импорта на отраслевом уровне.

Коэффициенты затрат в матрицах “затраты - выпуск” изменяются во времени. Влияние на это, кроме прочих факторов, оказывает изменение относительных цен.

Модель каждой страны является динамической. Это означает, что уровень выпуска в прошлые периоды оказывает влияние на текущие величины инвестиций и занятости.

Модель каждой страны связана с моделями других стран через двустороннюю торговлю товарами и внешнеторговые цены. При этом взаимосвязи между странами присутствуют как на макроэкономическом, так и на отраслевом уровне. Связи на макроэкономическом уровне осуществляются через обменные курсы, которые задаются экзогенно и оказывают влияние на цены экспортируемой/импортируемой продукции. Наличие отраслевых связей означает, что, например, импорт стали в США влияет на экспорт стали из Японии, цены на зерновые во Франции влияют на экспорт зерна из Канады и т.п.

Внешнеторговые потоки между странами представлены через торговлю 120 товарами. Для оценки доли импорта из отдельных стран в общем импорте конкретной страны используются отраслевые ряды инвестиций и цен. Суммарный импорт всех стран с учетом пострановой структуры импорта позволяет получить экспорт стран также в пострановом и товарном разрезе.

Полученные оценки экспорта используются как показатели экспорта для моделей отдельных стран. Кроме того, при моделировании импорта отдельных стран данные о динамике импортных цен в отраслевом разрезе рассчитываются на основе дефляторов выпуска соответствующих отраслей стран экспортеров.

Модель обновляется каждые шесть месяцев. Горизонтом прогноза является 2030 год. Ниже приведены некоторые примеры использования модели:

- оценка последствий принятия различных вариантов соглашений о свободной торговле между США и Канадой на экономику Канады;
- оценка экономических эффектов вступления Китая во Всемирную Торговую Организацию;
- оценка возможных макроэкономических эффектов от создания зоны свободной торговли между Китаем, Японией и Южной Кореей.

- оценка последствий введения Японией и США взаимных тарифных барьеров в двусторонней торговле.

#### **1.4 Модели множественной регрессии для оценки воздействия экономической интеграции на динамику ВВП**

##### **Описание**

Данный подход во многом идентичен методике, использующей гравитационную модель. Основное его отличие состоит в том, что оценивается уравнение, которое должно объяснять не развитие двусторонней торговли, а динамику ВВП. Соответственно, форма функциональной зависимости в данном случае близка к производственной функции (в различных ее модификациях). То есть, в качестве переменных объясняющих динамику ВВП используются показатели задействованных факторов производства общественного продукта (капитал, труд, научно-технический прогресс) и искусственно сконструированные переменные, отражающие процесс экономической интеграции.

После оценки подобного уравнения на историческом периоде проводится альтернативный расчет, в котором переменная экономической интеграции остается неизменной во времени. Разница между фактическими значениями ВВП и значениями, рассчитанными при неизменной переменной экономической интеграции, является показателем влияния интеграционных процессов на динамику ВВП.

##### **Преимущества и недостатки**

По своей сути преимущества и недостатки, связанные с использованием данного подхода, практически совпадают с преимуществами и недостатками применения гравитационных моделей.

Вместе с тем, к недостаткам применения данного подхода кроме моментов, характерных для гравитационной модели, можно отнести критику в адрес самой производственной функции<sup>19</sup>.

#### **Использование множественной регрессии для оценки влияния Европейской интеграции на экономический рост в странах Евросоюза**

---

<sup>19</sup> Cohen A. J., Harcourt G. C., (2003). "Whatever Happened to the Cambridge Capital Theory Controversies? // *Journal of Economic Perspectives*. 2003. Vol. 17, No 1. P. 199—214.



В работе<sup>20</sup> по данной теме для оценки воздействия экономической интеграции оцениваются следующее уравнения.

$$\Delta \ln y_{it} = \delta_{1i}^s + \varphi_1^s * INT_{it} + (1 - \lambda_1) * \Delta \ln y_{i,t-1} + \xi_{1i,t} \quad (1.2)$$

$$\Delta \ln y_{it} = \delta_{2i}^s + \varphi_2^s * \Delta INT_{it} + (1 - \lambda_2) * \Delta \ln y_{i,t-1} + \xi_{2i,t} \quad (1.3)$$

где,

$y_{it}$  - ВВП на занятого;

$INT$ ;  $\Delta INT$  - уровень интеграции и изменение уровня интеграции;

$i$  – страна (ЕС целиком или отдельные страны ЕС);

$t$  – время;

$s$  – обозначение, что эффект отражаемый константой является краткосрочным;

$\lambda$  - скорость приспособления экономики к новому состоянию;

$\delta + \varphi * INT$  - величина, отражающая влияние научно технического прогресса и капиталовооруженности (выводится путем оценки данных параметров через показатель экономической интеграции).

$\xi$  - величина случайной ошибки.

Уравнение (1.2) используется для оценки влияния на экономический рост постоянных эффектов (связанных с повышением уровня потенциального выпуска, что приводит к выходу на траекторию более высоких темпов экономического роста). Уравнение (1.3) используется для оценки влияния на экономический рост временных эффектов (связанных с одномоментным ускорением роста и последующим возвратом к прежним темпам).

Уровень интеграции (INT) равен минус единице, умноженной на индекс протекционизма, который измеряется как сумма средневзвешенного уровня импортной пошлины во взаимной торговле стран ЕС и торговых издержек (измеренных в процентах к стоимости товаров).

Основной вывод исследования состоит в том, что экономическая интеграция привела к ускорению экономического роста в ЕС. Расчёты авторов показывают, что при отсутствии экономической интеграции в период с 1950 по-2000 годы средний по странам ВВП на душу населения в ЕС в 2000 году был бы на 20% ниже. Кроме того, авторы утверждают, что положительный эффект от экономической

<sup>20</sup> Harald Badinger, (2001). "Growth effects of Economic Integration. The case of the EU Member States (1950-2000)". Research Institute for European Affairs. University of Economics and Business Administration Vienna. Working Paper № 40, December.

интеграции был связан исключительно с действием временных факторов. Это означает, что экономическая интеграция оказывает положительное влияние на рост благосостояния стран Евросоюза только при постоянном расширении последнего. Понятно, что подобное утверждение является достаточно спорным.

## **2. Подходы к количественному оцениванию интеграционных эффектов на постсоветском пространстве**

### **2.1 Принципиальные подходы к оценке интеграционных эффектов**

Количественные оценки интеграционных эффектов в рамках экономических союзов различной конфигурации и масштабов связаны с серьезными трудностями как теоретического, так и технического характера. Например, несмотря на то, что история европейской интеграции насчитывает более пятидесяти лет, до сих пор в экономической науке не сформировалось единых подходов к оценке интеграционных эффектов, которые возникли благодаря созданию и функционированию Европейского сообщества.

Что касается интеграционных процессов на постсоветском пространстве, то они также обладают значительными особенностями, которые обязательно должны быть учтены в рамках проведения экономических расчетов.

Во-первых, следует учитывать тот факт, что страны постсоветского пространства объединяет сходная структура затрат и основных характеристик эффективности производства. В основе всех без исключения экономик постсоветского пространства лежит «старый» капитал, созданный в СССР, и именно использование этих производственных мощностей обеспечивает текущую экономическую динамику стран СНГ. Схожесть используемых технологий и параметров эффективности производства является важным фактором, позволяющим достаточно быстро развивать или восстанавливать межстрановую кооперацию на постсоветском пространстве.

Во-вторых, развитие наиболее крупных экономик постсоветского пространства (России, Украины, Беларуси, Казахстана) связано со сходными структурными изменениями. Потенциал быстрого экономического роста, который опирается на экспортоориентированные сектора, близок к исчерпанию. В этих условиях приемлемые (с точки зрения роста уровня жизни населения) темпы экономического развития могут быть достигнуты только за счет развития других

секторов, а также за счет позитивных изменений в структуре экономики и промышленности.

В-третьих, нарастание ограничений экономического развития по труду и капиталу в ближайшие годы оставляют постсоветским странам очень простой выбор – либо быстрый рост инвестиционной активности, либо затяжная стагнация с элементами деградации. Именно масштабные инвестиции в основной капитал дадут возможность модернизировать экономику и повысить эффективность производства за счет использования новых технологий.

В-четвертых, в отличие от экономик развитых стран на постсоветском пространстве существует высокий потенциал неудовлетворенного инвестиционного и потребительского спроса. Это создает дополнительные возможности для ускорения экономического роста. В то же время надо учитывать риск того, что неудовлетворенный спрос будет покрыт в основном за счет импорта. В связи с этим постсоветским странам критически важно обеспечить конкурентоспособность в секторах экономики, ориентированных на удовлетворение внутреннего инвестиционного и потребительского спроса, а также осуществлять экономическую политику, нацеленную на постепенное импортозамещение.

Таким образом, на развитие, темпы и качество роста постсоветских экономик влияет множество факторов, комплексная оценка которых возможна только с использованием достаточно продвинутого прогнозно-аналитического инструментария.

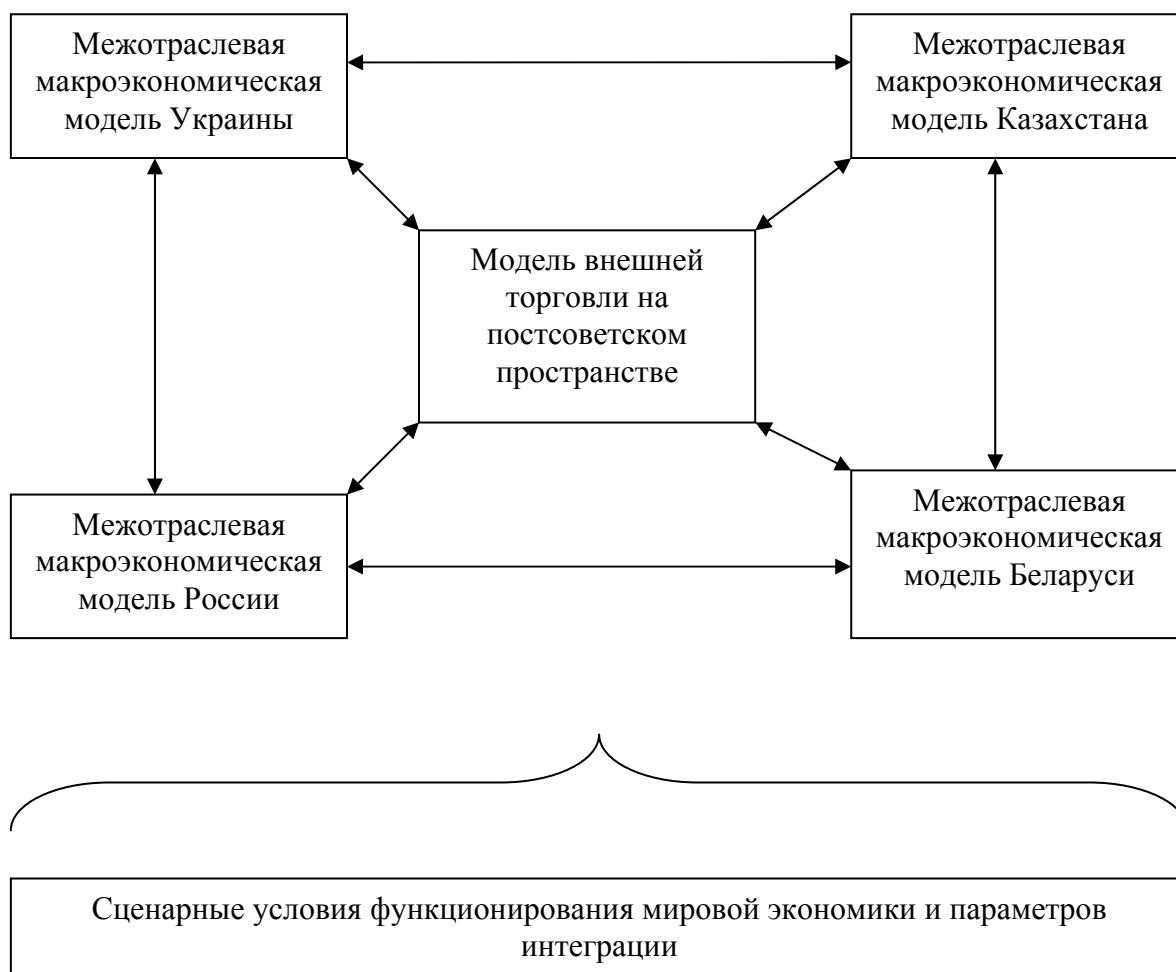
По нашему мнению такой инструментарий должен отвечать нескольким ключевым требованиям.

1. Модельный комплекс должен позволять осуществлять прогнозные расчеты на средне- и долгосрочную перспективу;
2. Он должен иметь межотраслевой характер, то есть обеспечивать моделирование не только экономической динамики, но и структурных изменений в экономике. При этом, желая оценить эффекты от кооперации в рамках постсоветского пространства, необходимо как минимум разрабатывать межотраслевые модели для ведущих стран в единой методологии;

3. Внешняя торговля в таком комплексе моделей должна быть дезагрегирована по видам экономической деятельности и по странам (отдельно страны ЕЭП, Украина и остальной мир). Статистика внешней торговли должна быть дополнена данными относительно обменных курсов национальных валют, цен, таможенных тарифов;
4. Экзогенными параметрами модели должны быть параметры экономической политики. Кроме того, для каждой из моделируемых стран, по сути, должен быть рассчитан макроэкономический сценарий, включающий параметры развития мировой экономики;
5. Весь модельный комплекс должен быть замкнутым, то есть должно быть обеспечено взаимное влияние показателей внутри моделей отдельных стран и между моделируемыми странами;
6. В модельном комплексе должна быть реализована возможность моделирования технологических изменений и получения оценок их влияния на состояние экономики и внешнюю торговлю.

По нашему мнению, формирование прогнозно-аналитического комплекса, удовлетворяющего приведенным выше критериям, позволит получать качественные и надежные оценки результатов, возникающих при реализации возможных сценариев интеграции на постсоветском пространстве.

Практически задача построения модельного комплекса для оценки интеграционных эффектов на постсоветском пространстве может быть решена путем разработки моделей национальной экономики для ведущих стран (Россия, Украина, Беларусь, Казахстан) и отдельной модели, отражающей торгово-экономические отношения на постсоветском пространстве.



**Рис. 2.1 Принципиальная схема комплекса моделей**

Создание столь сложной модельной конструкции продиктовано тем, что без глубокого погружения в общий макроэкономический аспект невозможно получить сбалансированные оценки внешнеторговых потоков. Оценка эффектов, связанных с технологическим развитием экономики, без подобной модели также является затруднительной.

Следует учитывать, что экономическая динамика каждой из стран постсоветского пространства зависит от целого ряда значимых факторов: скорости развития мировой экономики, цен на ключевые виды ресурсов, ограничений по труду и капиталу. В связи с этим задача оценивания внешнеторговых эффектов невозможна без глубокого погружения в общий макроэкономический контекст для каждой из моделируемых стран. В конечном счете спрос на импортную продукцию формируется в зависимости от темпов развития экономики и способности внутреннего производства удовлетворять возникающий спрос.

Функциональное назначение межотраслевой модели для каждой из рассматриваемых стран состоит в согласовании макроэкономических и отраслевых показателей на всем прогнозном периоде. Расчет производится на основе итеративных процедур путем решения модифицированной статической модели межотраслевого баланса за каждый год прогнозного периода (2010-2030 годы). Такой подход имеет ряд очевидных преимуществ, связанных с возможностью задать широкий спектр сценарных характеристик и целевых ориентиров прогнозного периода, а также позволяет увязать в единую систему расчетов основные макроэкономические показатели и параметры развития отраслей экономики. В модели используется 44-отраслевая классификация отраслей промышленности и народного хозяйства, позволяющая в наиболее полной степени использовать статистическую информацию, предоставляемую службами России, Украины, Беларуси и Казахстана.

Таблица 2.1

**Перечень видов экономической деятельности, используемый в межотраслевых моделях<sup>21</sup>**

1	Сельское и лесное хозяйство, охота и рыболовство	23	Производство медицинского, точного и оптического
2	Добыча сырой нефти	24	Производство транспортных средств и оборудования
3	Добыча природного газа	25	Производство и ремонт морского транспорта
4	Добыча угля	26	Производство воздушного транспорта и
5	Добыча прочего топлива	27	Производство железнодорожного транспорта и
6	Добыча металлических руд и прочих ископаемых,	28	Вторичная переработка
7	Пищевая промышленность (включая напитки и табак)	29	Производство и распределение электроэнергии, газа и
8	Текстильное и швейное производство (включая	30	Строительство
9	Обработка древесины и производство изделий из	31	Оптовая и розничная торговля, ремонт
10	Целлюлозно-бумажное производство, издательская и	32	Гостиницы и рестораны
11	Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных	33	Транспортировка и хранение
12	Химическое производство за исключением	34	Связь и телекоммуникации
13	Фармацевтическое производство	35	Финансы и страхование
14	Производство резиновых и пластиковых изделий	36	Операции с недвижимым имуществом,
15	Производство прочих неметаллических минеральных	37	Сдача внаем машин и оборудования
16	Черная металлургия	38	Компьютерные и сопутствующие услуги
17	Цветная металлургия	39	Исследования и разработки
18	Производство металлических продуктов, за	40	Другие предпринимательские услуги
19	Производство машин и оборудования	41	Государственное управление, оборона и обязательное
20	Производство офисной, счетной и компьютерной	42	Образование
21	Производство электрооборудования	43	Здравоохранение
22	Производство радио-, теле-, и коммуникационного	44	Другие общественные, социальные и частные услуги

<sup>21</sup> Строка «продукция и услуги домашних хозяйств» не была включена в таблицу как малозначимая.

В рамках процедуры расчетов на начальном этапе при формировании матрицы первого квадранта межотраслевого баланса в базовых ценах используется максимально возможный массив информации технологического и производственного характера, данные заявленных национальных стратегий развития отдельных отраслей и комплексов. В модели существует возможность как эндогенного (расчетного) так и экзогенного задания динамики наиболее важных коэффициентов затрат, отвечающих за динамику материало- и энергоемкости, с использованием гипотез эластичности снижения удельного потребления энергии по мере роста ВВП. Как правило, задаются те или иные сценарии изменения энергоемкости. Кроме того, в модели можно задавать динамику коэффициентов затрат для внутриотраслевых потоков. Для изменения параметром энерго- и материалоемкости либо используются специальные расчетные процедуры, либо формируются гипотезы, основывающиеся на анализе межстрановых сопоставлений или стратегических документов в области развития важнейших секторов экономики и промышленности. Реализация метода задания важнейших коэффициентов затрат на основе анализа динамики продуктивности использования первичных ресурсов описана в главе 6 настоящего исследования.

На втором этапе формируется динамика элементов конечного спроса, включающих в себя потребление домашних хозяйств, государственное потребление, валовое накопление, прирост запасов, экспорт, импорт. Динамика показателей конечного спроса рассчитывается в соответствии с полученными в результате модельных расчетов оценками возможной динамики изменения потребления домашних хозяйств, инвестиций в основной капитал, государственного потребления, прироста запасов.

В результате описанных выше процедур получают расчетные I и II квадранты межотраслевых балансов в базовых ценах за все годы прогноза. Суммы по строке I и II квадрантов дают прогнозные значения отраслевых валовых выпусков в ценах 2010 года. Сумма элементов II квадранта (конечного спроса) за вычетом импорта дает значение ВВП в постоянных ценах. Одновременно в модели предусматривается возможность экзогенного задания отраслевых выпусков (что используется в основном для отраслей, связанных с добычей первичных ресурсов). В этом случае в качестве балансирующей статьи, как правило, выступает экспорт.



Переход к расчетам в текущих ценах<sup>22</sup> осуществляется через расчет по ценовой модели межотраслевого баланса на основе задания уровня рентабельности по отраслям. При этом, как правило, экзогенными параметрами выступают регулируемые цены в отраслях инфраструктурных монополий. На динамику цен также влияет динамика обменного курса национальной валюты (в части изменения цен на импортируемую продукцию). В результате появляется возможность оценить последствия изменения цен, как в отдельных отраслях, так и по экономике в целом.

На основании полученных расчетных цен в отраслях формируется межотраслевой баланс в основных ценах. Затем путем наложения матриц торговой и транспортной наценок, а также матрицы чистых налогов на продукты формируется баланс в ценах покупателей.

Наличие в качестве базы расчетов, выполненных в рамках межотраслевой макроэкономической модели, дает возможность в наибольшей степени учесть сложные взаимосвязи внутри энергетического баланса. В качестве основы расчетов был выбран энергетический баланс, сделанный по методике Международного энергетического агентства (МЭА). Этот выбор был обусловлен тем, что структура балансов МЭА сопоставима со структурой межотраслевых балансов, которые используются в наших расчетах.

В то же время в модели предусмотрены процедуры перехода к натуральным показателям, что делает расчеты также сопоставимыми с рядами натуральных энергетических балансов, разрабатываемых Росстатом.

Таким образом, расчеты по межотраслевой модели позволяют получить базовый макроэкономический прогноз для каждой из стран, включенных в модельный комплекс.

В модели внешней торговли на постсоветском пространстве моделируются потоки импорта для каждой из стран, которые одновременно являются и потоками экспорта для стран - торговых партнеров.

Статистическое наполнение модельного комплекса обеспечивается за счет официальных данных национальных статистических ведомств, а также данных международных организаций. Традиционная проблема несоответствия данных

---

<sup>22</sup> Так как в данном исследовании рассматриваются, в основном, параметры физической динамики ВВП и основных элементов конечного спроса расчеты элементов третьего квадранта ВВП для Беларуси, Казахстана и Украины были выполнены по упрощенной схеме. Приведенная методика расчетов элементов добавленной стоимости используется в модели для России

взаимной торговли решена путем отдания приоритета статистике экспорта. Это связано с тем, что, как показывает анализ, данные об экспорте товаров и услуг для всех постсоветских стран являются более адекватными, чем статистика импорта. Таким образом, в случае значительного несоответствия потока экспорта в страну В из страны А потоку импорта страны В из страны А для моделирования используются именно экспортная статистика страны А.

Динамика потоков импорта в общем виде моделируется в зависимости от темпов экономического роста, курсовых соотношений, ставок таможенных пошлин и транспортных тарифов. При этом в качестве индикаторов экономической динамики могут выступать как показатели ВВП, так и показатели валовых выпусков отдельных видов экономической деятельности.

$$Im_{AB}(t) = A + \alpha * IntCons_A(t) + (\beta + \gamma * PR_{AB}(t)) * GDP_A(t) \quad (2.1)$$

где:

$Im_{AB}$  - импорт в постоянных ценах из страны В в страну А

$IntCons(t)$  - внутренний спрос в стране А (выпуск – экспорт + импорт)

$GDP_A(t)$  – ВВП страны А

обменный курс валют стран торговых партнеров

$A$  – свободный член

$\alpha, \beta, \gamma$  – коэффициенты уравнения регрессии

$$PR = (R_A/R_B) * (1 + Tax_A(t)) * (1 + Transp(t)) \quad (2.2)$$

где:

$R_A/R_B$  – соотношения валютных курсов стран А и В к доллару США

$Tax_A(t)$  - импортные таможенные пошлины при поставке товаров из страны В в страну А

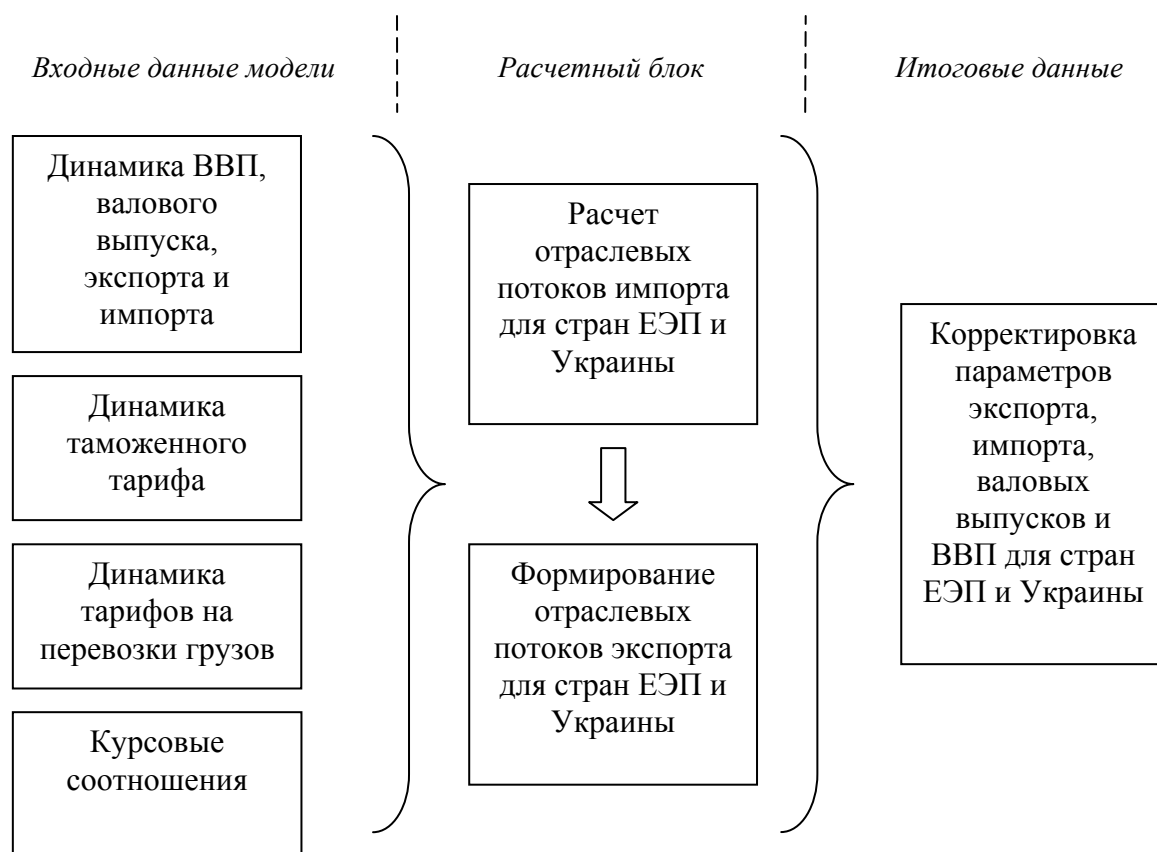
$Transp_A(t)$  – транспортный тариф при перевозке грузов из страны В в страну А

Уравнение 2.1 представлено в общем виде. В зависимости от того, поток какого именно импорта моделируется, в уравнении может присутствовать динамика ВВП либо внутреннего спроса. Как правило, для видов деятельности, производящих товарную продукцию, используется показатель внутреннего спроса, а для услуг – показатель ВВП.

Межотраслевая модель экономики для каждой из стран - торговых партнеров порождает ключевые показатели экономической динамики. Эти показатели, наряду со сценарием изменения транспортных и таможенных тарифов попадают в модель

внешней торговли. В соответствии с описанными выше уравнениями для каждой из стран рассчитываются потоки импорта из государств, которые являются их торговыми партнерами. Таким образом, формируются скорректированные показатели импорта, учитывающие изменения в состоянии торгово-экономических отношений и взаимную динамику относительных цен в торговле. Одновременно с этим формируются и потоки экспорта.

Имея скорректированные потоки экспорта и импорта, можно получить новые значения валовых выпусков и ВВП для каждой из стран, участвующих в кооперационных процессах.



**Рис. 2.2 Модель внешней торговли в рамках ЕЭП**

## **2.1 Формирование базы данных для разработки модельного комплекса экономических взаимодействий стран единого экономического пространства (России, Казахстана, Беларуси) и Украины**

Разработка в единой методологии межотраслевых макроэкономических моделей стран ЕЭП и Украины требует использования большого массива официальной статистики с последующим приведением отраслевой статистики к единой отраслевой структуре. В связи с тем, что все страны СНГ уже перешли на стандарты, гармонизированные с европейской системой классификаций "виды деятельности - продукция" (КДЕС/НАСЕ - КПЕС/СРА - ПРОДКОМ/ПРОДКОМ), существует возможность корректного перехода к требуемой отраслевой агрегации.

В основе межотраслевой модели российской экономики лежит официальная статистика Росстата и межотраслевые балансы в 45-отраслевой классификации, разработанные в ИНП РАН.

При формировании межотраслевых макроэкономических моделей для Беларуси, Казахстана и Украины в качестве статистической базы использовались следующие источники:

- Таблицы «Затраты-Выпуск» Республики Казахстан за 2001-2009 годы
- Национальные счета Республики Казахстан за 2006-2009 годы
- Цены и тарифы в Республике Казахстан за 2006-2009 годы
- Таблицы «Затраты-Выпуск» Республики Беларусь за 2006 год
- Национальные счета Республики Беларусь за 2006-2009 годы
- Цены и тарифы в Республике Беларусь за 2006-2009 годы
- Таблицы «Затраты-Выпуск» Украины за 2003-2009 год
- Национальные счета Украины за 2006-2009 годы
- Цены и тарифы Украины за 2006-2009 годы

Данные материалы опубликованы на официальных сайтах Агентства Республики Казахстан по статистике ([www.stat.kz](http://www.stat.kz)), Национального статистического комитета Республики Беларусь ([belstat.gov.by](http://belstat.gov.by)), Государственной службы статистики Украины ([www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)). Также использовались данные о

динамике среднегодовых курсов национальных валют по отношению к доллару США, публикуемые на сайтах центральных банков указанных стран.

Основой для построения межотраслевых балансов каждой из стран являлись в первую очередь таблицы затрат и выпусков. Однако номенклатура отраслей, представленных в данных таблицах, различалась для каждой из рассматриваемых стран. В то же время разрабатываемые межотраслевые балансы должны быть сопоставимы, то есть иметь единый формат и размерность. Таким образом, исходные таблицы затрат и выпусков необходимо было привести к единой номенклатуре отраслей, в качестве которой была принята 45-отраслевая структура межотраслевого баланса Российской Федерации. С этой целью для каждой из стран была построена матрица соответствия, коэффициенты которой показывали, какие отрасли исходной таблицы затрат и выпуска входят в ту или иную отрасль эталонной номенклатуры либо разделяются между несколькими из них в некоторой пропорции. Общий вид подобной матрицы представлен на рисунке 1. Умножив матрицу первого квадранта, а также векторы второго и третьего квадрантов таблицы затрат и выпусков на данную матрицу соответствия, мы приведем исходную таблицу затрат и выпусков к необходимой единой номенклатуре отраслей.

Коэффициенты указанной матрицы соответствия (еще раз оговоримся, что для каждой страны строилась собственная матрица соответствий) рассчитывались исходя из данных национальных счетов, в которых была представлена более подробная отраслевая структура производства. В этом случае для детализации структуры затрат использовалась соотношения между элементами затрат межотраслевого баланса Российской Федерации. Например, для разделения валового выпуска агрегированной позиции «Металлургия» на «черную металлургию», «цветную металлургию» и «производство металлических продуктов за исключением машин и оборудования» использовались данные национальных счетов. А для детализации потока затрат металлургии на электроэнергию помимо соотношения валовых выпусков использовались коэффициенты прямых затрат из МОБ России.

$$x_{i,j} = X_{i,A} * \frac{x_j * a_{i,j}}{\sum x_k * a_{i,k}} \quad (2.3)$$

Где  $x_j$  – валовой выпуск  $j$ -ой отрасли детализированной структуры  
 $X_{i,A}$  –поток затраты агрегированной отрасли на продукцию  $i$  отрасли  
 $X_{i,j}$ –поток затраты  $j$ -ой отрасли на продукцию  $i$  отрасли  
 $a_{i,j}$  коэффициент прямых затрат  $j$ -ой отрасли на продукцию  $i$  отрасли в межотраслевом балансе Российской Федерации

Таблица 2.2

**Общий вид матрицы соответствия**

		Номенклатура таблиц затрат -выпусков							
		1	0	0	0	0	0	0	0
Эталонная номенклатура МОБ		1	0	0	0	0	0	0	0
		0	1	0	0	0	0	0	0
		0	0	1	0	0	0	0	0
		0	0	0	1	1	0	0	0
		0	0	0	0	0	1	0	0
		0	0	0	0	0	0	0,7	0
		0	0	0	0	0	0	0,3	0
		0	0	0	0	0	0	0	1

При разработке межотраслевых балансов использовалось предположение об однородности цен на продукцию отрасли для всех категорий потребителей (как промежуточных, так и конечных). Это сделало возможным применить для детализации укрупненных межотраслевых потоков данные о распределении продукции отраслей в натуральных единицах.

Так в качестве дополнительной информации применялись балансы производства и использования топливно-энергетических ресурсов Беларуси, Украины и Казахстана, опубликованные на сайте Международного энергетического агентства ([www.iea.org](http://www.iea.org)). С помощью структуры потребления нефти, газа, угля, нефтепродуктов, электрической и тепловой энергии, представленной в данных балансах, производилось дезагрегирование укрупненных потоков отраслевых затрат на указанные виды топлива и энергии.

**2.3 Подготовка и согласование данных о внешней торговле товарами между странами ЕЭП и Украиной**

1. Сбор данных о внешней торговле товарами между странами ЕЭП и Украиной.

Сбора данных о внешней торговле между странами ЕЭП и Украиной осуществлялся из следующих источников: Федеральная Таможенная Служба РФ

(данные предоставляются по запросу), база данных о мировой торговле UN COMTRADE (<http://comtrade.un.org/db/>). При этом UN COMTRADE публикует данные о внешней торговле, которые официально предоставляются органами исполнительной власти отдельных стран, которые отвечают за сбор данных о внешней торговле.

Источником данных о внешней торговле Беларуси со странами ЕЭП, Украиной и остальным миром является база UN COMTRADE.

Источником данных о внешней торговле России со странами, не входящими в ЕЭП, и Украиной является ФТС России.

Источником данных о торговле Украины со странами, не входящими в ЕЭП, и Казахстаном является база UN COMTRADE.

Детализированные данные о торговле России и Казахстана за 2010г. в данный момент в открытом доступе отсутствуют. Суммарные итоги по детализированным данным, которые были предоставлены ФТС России, существенно расходятся с общими итогами торговли России и Казахстана (которые ежемесячно публикует ФТС России - [http://www.customs.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13858&Itemid=2095](http://www.customs.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=13858&Itemid=2095)).

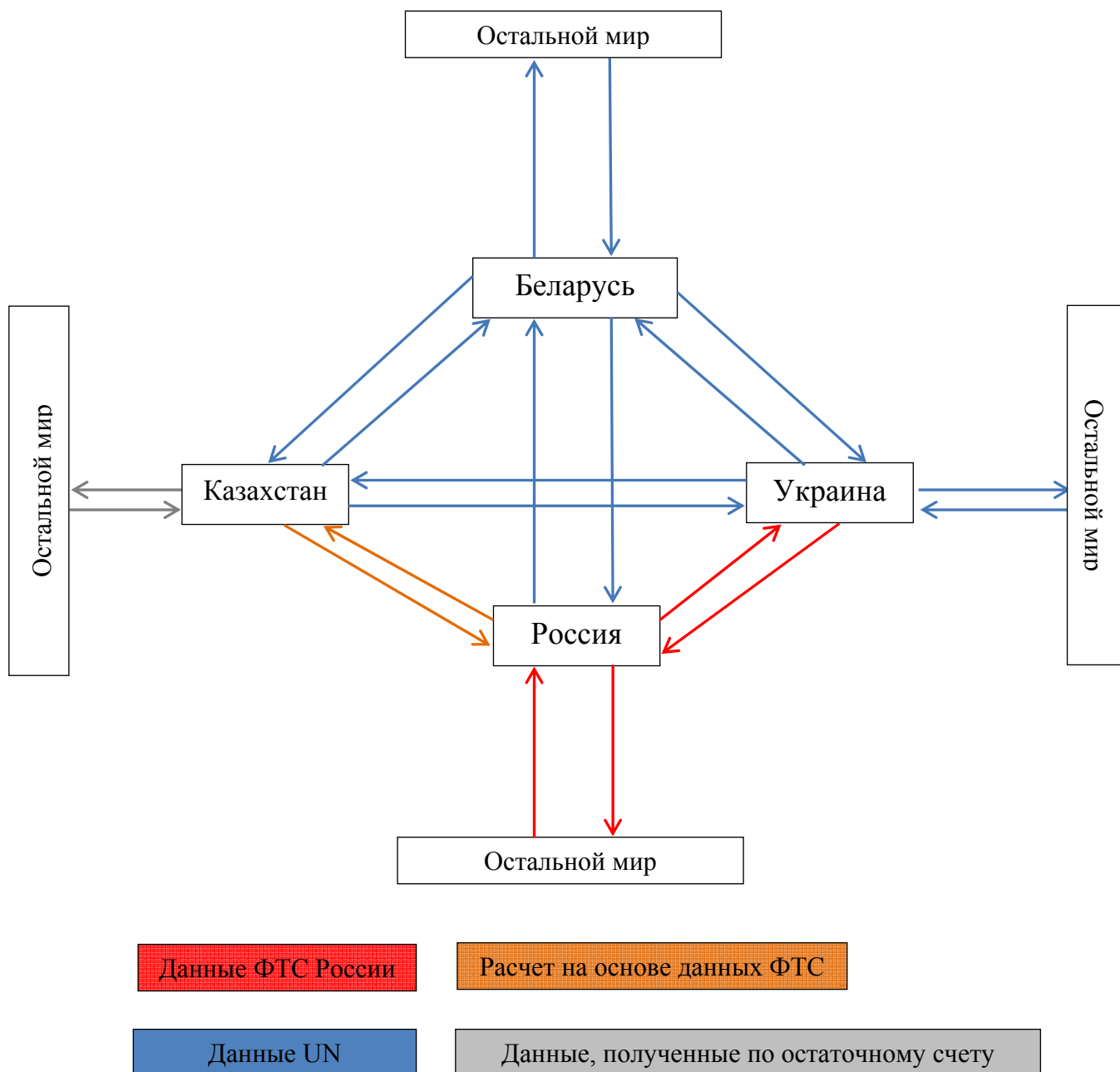
На момент сбора статистической информации детализированные данные о торговле России и Казахстана отсутствовали также и в базе UN COMTRADE.

В связи с указанными проблемами данные по детализированной номенклатуре отраслей ОКВЭД для торговли между Россией и Казахстаном в 2010 году были получены путем разнесения общих итогов за указанный год по удельным весам видов деятельности ОКВЭД в суммарном экспорте и импорте 2009 года.

Источником данных о внешней торговле России с Казахстаном в 2009 году является ФТС России.

В схематическом виде источники данных о торговых потоках между странами ТС, Украиной и остальным миром представлены на рисунке 2.3.

Данные о торговле Казахстана с остальным миром были получены по остаточному принципу, то есть из суммарных объёмов торговли Казахстана со всем миром вычитались данные о торговле со странами ЕЭП и Украиной.



**Рис. 2.3. Получение потоков импорта/экспорта в номенклатуре видов деятельности ОКВЭД.**

Выделение внешнеторговых потоков отдельных видов деятельности связано с рядом проблем, наиболее существенной из которых является различие классификаторов статистического учета.

В то время как ФТС России ведет статистический учет внешней торговли товарами и представляет данные о внешней торговле в соответствии с товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД), Росстат ведет учет



и осуществляет публикацию данных об экономической деятельности в отраслевом разрезе в соответствии с общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД).

Номенклатура ТН ВЭД построена на базе Гармонизированной Системы классификации и кодирования, разработанной в рамках ООН. ТН ВЭД, ГС, и классификаторы внешней торговли других стран, построенные на базе ГС, совпадают на шестизначном уровне кодов. Что позволяет использовать базу UN COMTRADE в качестве источника информации о внешней торговле.

В основе ОКВЭД лежит иерархический метод классификации и последовательный метод кодирования. Код группировок видов экономической деятельности состоит из шести знаков. Первые два знака представляют класс, три знака – подкласс, четыре знака – группу, пять знаков – подгруппу и шесть знаков – вид деятельности.

При этом объектами классификации в ОКВЭД являются виды экономической деятельности. В данном случае экономическая деятельность имеет место тогда, когда ресурсы (оборудование, рабочая сила, технологии, сырье, материалы, энергия, информационные ресурсы) объединяются в производственный процесс, имеющий целью производство продукции (оказание услуг). Экономическая деятельность характеризуется затратами на производство, процессом производства и выпуском продукции (оказанием услуг).

В качестве классификационных признаков видов экономической деятельности в ОКВЭД используются признаки, характеризующие сферу деятельности, процесс (технология) производства и т.п. В качестве дополнительного (в пределах одного и того же процесса производства) может выделяться признак «используемые сырье и материалы».

В основе ТН ВЭД (ГС) также лежит иерархический метод классификации и последовательный метод кодирования. Код товарной позиции состоит из десяти знаков: два знака представляют группу, четыре знака – подгруппу, шесть знаков – товарную субпозицию, восемь знаков – товарную подсубпозицию и десять знаков – товарную позицию.

В отличие от ОКВЭД объектом классификации в ТН ВЭД является товар. Соответственно, классификационными признаками в ТН ВЭД выступают признаки, характеризующие товар. Например, такие как назначение товара.

Несовпадение объектов и признаков классификации, используемых в ОКВЭД и ТН ВЭД, обуславливает возникновение трудностей при создании таблиц соответствия кодов двух классификаторов.

Например, в 27-й товарной группе ТН ВЭД классифицируются такие товары как нефть сырая (товарная подгруппа 2709), нефтепродукты (товарная подгруппа 2710) и электроэнергия (товарная подгруппа 2716). В то же время указанные товары представлены совершенно в разных разделах ОКВЭД. Так нефть сырую следует отнести к разделу С (добыча полезных ископаемых), нефтепродукты – к разделу D (обрабатывающие производства), а электроэнергию к разделу E (производство и распределение электроэнергии, газа и воды).

Очевидно, что создание таблиц полного соответствия кодов ОКВЭД и ТН ВЭД является чрезвычайно трудоемкой задачей и требует особых знаний в области товароведения и технологий производства различных товаров.

Вместе с тем, разработка прогноза на основе межотраслевого баланса не предполагает решения подобной задачи, так как использование межотраслевого подхода для прогнозирования предполагает разбивку внешнеторговых товарных потоков на экспорт и импорт отдельных отраслей (видов деятельности). В свою очередь подобная задача представляется вполне выполнимой.

Итак, выделение внешнеторговых потоков отдельных стран на уровне отдельных подразделов ОКВЭД, входящих в разделы А, В, С, D и E, возможно через установление соответствия кодов ОКВЭД и ТН ВЭД (ГС) для отдельных товаров.

Как было показано выше на примере 27 группы ТН ВЭД, решение поставленной задачи не может быть выполнено посредством перегруппировки кодов ТН ВЭД (ГС) на двузначном уровне. Также недостаточным является перегруппировка ТН ВЭД и на четырехзначном уровне. Например, в товарную подгруппу 8401 ТН ВЭД (реакторы ядерные, тепловыделяющие элементы, оборудование и устройства для разделения изотопов) входит субпозиция 8401 10 – реакторы ядерные, субпозиция 8401 20 – оборудование и устройства для

разделения изотопов и 8401 30 (тепловыделяющие элементы). В первом случае реакторы ядерные следует относить к подразделу DJ ОКВЭД – металлургическое производство и производство готовых металлических изделий. Во втором случае оборудование и устройства для разделения изотопов следует относить к подразделу DK ОКВЭД – производство машин и оборудования, тогда как тепловыделяющие элементы относятся к подразделу DF ОКВЭД – производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов.

Таким образом, выделение внешнеторговых потоков на уровне отдельных подразделов ОКВЭД было осуществлено путем перегруппировки кодов ТН ВЭД (ГС) на шестизначном уровне.

## **2.4 Разработка сценарных условий базового макроэкономического прогноза**

Построение экономического прогноза, основанного на использовании экономико-математических методов, не обходится без предварительного задания экзогенных переменных или сценарных условий прогноза.

Как показывает опыт последних лет, адекватность экономических прогнозов во многом зависит от того насколько согласованными оказывались ключевые предположения, заложенные в основу тех или иных сценарных расчетов. Многообразие связей, характеризующих современную экономику, делает практически невозможным обоснованное формирование ключевых положений экономической стратегии, различных параметров экономической политики без использования прогнозно-аналитического инструментария.

*Под сценарными условиями (в узком смысле) мы понимаем значения экзогенных переменных заданных для прогнозного периода.*

В случае использования макроэкономических моделей набор сценарных условий, как правило, ограничивается внешними условиями, параметрами экономической политики и целевыми индикаторами социально-экономического развития (например, уровнем инфляции). При этом разработка сценарных условий сама по себе является не менее сложной задачей, чем построение итогового прогноза. Это объясняется тем, что необходимо не только определить и обосновать

динамику экзогенных переменных расчета, но и оценить их совместимость между собой.

В связи с этим важнейшей характеристикой экзогенных переменных должна быть их согласованность между собой, так как задание заведомо невозможного сочетания параметров внешней среды, параметров экономической политики и целевых ориентиров развития порождает прогноз, вероятность реализации которого в действительности минимальна.

Таким образом, *в широком смысле под сценарными условиями понимается набор заданных экзогенно и согласованных между собой для прогнозного периода показателей, отражающих влияние внешней среды, параметров экономической политики и целевых ориентиров социально-экономического развития.*

На наш взгляд, именно *согласованность* между собой отдельных показателей должна являться ключевой характеристикой любых сценарных условий развития экономики.

*При этом под согласованностью следует понимать заведомо возможное сочетание задаваемых значений экзогенных переменных.*

Большая степень неопределенности при формировании сценарных условий, как правило, отмечается при выборе внешнеэкономических показателей. Для российской экономики ключевым показателем внешних сценарных условий традиционно считаются цены на нефть. Действительно, значение этого показателя напрямую влияет на динамику внешнеэкономических доходов. В свою очередь поток валюты от экспортных операций формирует платежный баланс и в значительной степени определяет валютный курс. Кроме того, важно отметить, что цены на нефть являются индикатором и для большинства цен на другие виды ресурсов на мировых товарных рынках.

Постепенное превращение нефти из обычного товара в важный финансовый инструмент делает задачу возможного прогнозирования динамики котировок в средне- и долгосрочной перспективе практически невозможной. Кроме фундаментальных факторов, отражающих динамику спроса и предложения, цены на нефть подвержены воздействию спекулятивной составляющей, которая отражает движение финансовых потоков, различного рода политические риски

(связанные с нестабильностью в регионах добычи нефти) и даже природные факторы. Если адекватно оценивать все многообразие мотивов, влияющих на нефтяные котировки, то можно сделать вывод о том, что прогнозирование цен на нефть с адекватной степенью точности практически нереализуемо.

При этом использование готовых оценок ценовой конъюнктуры от различного рода международных агентств осложняется сомнениями в их обоснованности. Тем более что в большинстве случаев такие оценки носят откровенно субъективный характер, а стоящие за ними методики расчетов не являются прозрачными для внешних экспертов.

Кроме того, получение оценок возможных цен на нефть является лишь частью работы по выстраиванию макроэкономического сценария.

Так как цены на нефть являются индикатором стоимости экспортируемых Россией ресурсов, то их динамика оказывает непосредственное влияние на курс рубля, воздействуя через платежный баланс. В свою очередь валютный курс определяет доходы экспортеров (так как, получая значительную часть выручки в валюте, они осуществляют операционные платежи в национальных денежных единицах).

Доходы экспортеров вместе с амортизационными отчислениями и заимствованиями формируют инвестиционный ресурс, который, в конечном счете, и определяет объемы производства энергоресурсов в средне- и долгосрочной перспективе.

Однако доходы экспортеров формируются не только под воздействием цен на нефть. Значительное влияние на них оказывают текущие издержки компаний. При этом часть издержек является «неконтролируемой» и не может быть изменена путем совершенствования финансово-экономической деятельности производителей. Прежде всего, это издержки, связанные с тарифами инфраструктурных монополий (электроэнергия, газ, грузоперевозки). Важной составляющей издержек является налоговая нагрузка.

Следует отметить, что рост затрат компаний непосредственным образом связан с динамикой внутренних цен. Они влияют на стоимость сырья и материалов, оплату труда и т.д.

Таким образом можно предположить, что опережающий рост затрат может уменьшать инвестиционный ресурс в той же степени, в какой это происходит в случае ухудшения ценовой конъюнктуры на внешних рынках.

Сокращение доступных финансовых ресурсов (либо вследствие снижения цен на нефть, либо за счет опережающего роста издержек) неизбежно влечет за собой снижение объема инвестиций в основной капитал. Российские экспортеры сырьевых товаров (в особенности в секторах нефте- и газодобычи) отличаются от других секторов экономики тем, что вынуждены постоянно инвестировать часть финансовых ресурсов в поддержание текущих объемов производства. Кроме того, наращивание экспорта энергоресурсов возможно лишь за счет включения в промышленную разработку новых месторождений, расположенных, как правило, в более отдаленных районах страны и требующих существенно больших капиталовложений по сравнению с традиционными районами добычи.

Рост капиталоемкости на фоне роста ключевых видов затрат означает снижение инвестиционной привлекательности вложений в развитие экспортоориентированных секторов. В этих условиях уменьшение доступных финансовых ресурсов неизбежно должно приводить к уменьшению объемов производства.

Безусловно, любая отрасль обладает определенным уровнем инерции, и описанные взаимодействия будут оказывать влияние на развитие экономики скорее в средне- и долгосрочной перспективе, чем в ближайшем будущем. Однако изменение объемов инвестиций неизбежно должно отражаться на динамике производства, особенно в наиболее капиталоемких секторах экономики.

Кроме того, следует иметь в виду, что в краткосрочной перспективе на товарные и валютные котировки может действовать множество сиюминутных, конъюнктурных факторов. Однако если рассматривать ситуацию за некоторый период времени (месяц, квартал и год), то их влияние на формирование ценовой динамики можно признать существенно менее значимым по сравнению с фундаментальными факторами, отражающими состояние спроса и предложения на рынках товаров, а также направления ключевых финансовых потоков.

Сокращение выпуска для отраслей-экспортеров при прочих равных условиях (неизменности внутреннего спроса) означает уменьшение экспорта и,

следовательно, уменьшение притока валюты на внутренний рынок. В этих условиях значительно повышается вероятность корректировки валютного курса, так как в противном случае Центральному банку придется активно тратить валютные резервы для осуществления интервенций на рынке.

Таким образом, в этой логике несогласованность динамики издержек экспортеров и их рублевых доходов приводит к необходимости изменения валютного курса в целях поиска нового равновесия на рынках. Такой механизм становится тем более актуальным в условиях возможного перехода к политике «плавающего» курса рубля и таргетированию инфляции. Ключевые взаимодействия в рамках согласования сценариев приведены на рисунке 2.4.



Рис.2.4 Схема взаимодействий в модели формирования сценарных условий

Если исходить из того, что описанный выше механизм довольно точно воспроизводит реальные процессы в экономике, то возникают условия для создания инструментария согласования сценарных условий.

Такой инструментарий должен включать в себя параметры развития мировой экономики (факторы спроса на сырьевые ресурсы); факторы, отражающие динамику цен на внутреннем рынке (прежде всего уровень инфляции и динамику тарифов инфраструктурных монополий); финансовые и технологические параметры деятельности экспортеров. В этом случае экзогенными (управляющими) параметрами модели формирования макроэкономического сценария могли бы стать:

- 1) динамика ВВП крупнейших экономик мира (потребителей и производителей энергетических ресурсов);
- 2) уровень инфляции в России;
- 3) динамика основных видов затрат у экспортеров.

В свою очередь эндогенными (моделируемыми) параметрами такой модели являются:

- 1) цены на нефть на мировых рынках;
- 2) соотношения ведущих мировых валют (прежде всего пары евро/доллар);
- 3) обменный курс рубля;
- 4) объемы производства и экспорта нефти в России.

Безусловно, представленный подход, как и любые модельные построения, является определенным упрощением. По-видимому, точный прогноз ценовой динамики на сырьевых рынках в настоящий момент практически невозможен. В то же время определение согласованности параметров сценариев развития мировой и российской экономики является важной задачей, и именно для этих целей предлагается использовать описываемый подход.

В наших расчетах мы делаем некоторые допущения, позволяющие сформировать полный цикл взаимодействий. В реальной российской экономике экспорт формируется под воздействием спроса на продукцию многих отраслей. В связи с этим предложение валюты на внутреннем рынке формируется под воздействием мировых цен на различные товары: нефть, газ, металлы, химическую



продукцию и т.д. Однако в фундаментальном плане первоочередное значение для российского экспорта имеют цены на нефть. Экспорт нефти и нефтепродуктов на протяжении последних лет составляет половину стоимостного объема экспорта. В связи с этим мы приняли решение для упрощения процедуры расчетов использовать показатели именно нефтяного сектора, предполагая, что ситуация в этом секторе экономики (который, по нашим оценкам, обеспечивает свыше 15% в структуре производимого ВВП) является определяющей для формирования показателей торгового баланса и курса рубля.

На рисунке 2.5 приведены ключевые взаимодействия блока расчета внутриэкономических показателей сценарных условий (серым цветом отмечены управляющие параметры модели).

Рублевая выручка компаний определяется исходя из объемов экспорта, цен на нефть и курса рубля и является базой для расчета доступного инвестиционного ресурса.

Из выручки вычитаются основные виды затрат:

- 1) транспортные затраты, зависящие от объемов добычи нефти и тарифов на грузовые перевозки;
- 2) затраты на сырье и материалы, зависящие от объемов добычи нефти и динамики цен;
- 3) затраты на оплату труда, зависящие от уровня инфляции и поправочного коэффициента, который отражает опережающий либо отстающий рост зарплат по отношению к остальной экономике;
- 4) налоги, зависящие от объемов производства, экспорта нефти, уровня оплаты труда, финансовых результатов и текущей системы налогообложения отрасли.

Полученный финансовый результат распределяется между инвестициями и прочими направлениями в заданной пропорции (соответствующей фактически сложившимся условиям последних лет). Инвестиции в зависимости от текущего уровня капиталоемкости влияют на объемы добываемой нефти. При этом в модели учитываются инвестиционные лаги, когда инвестиции текущего года оказывают воздействие на добычу последующих лет.

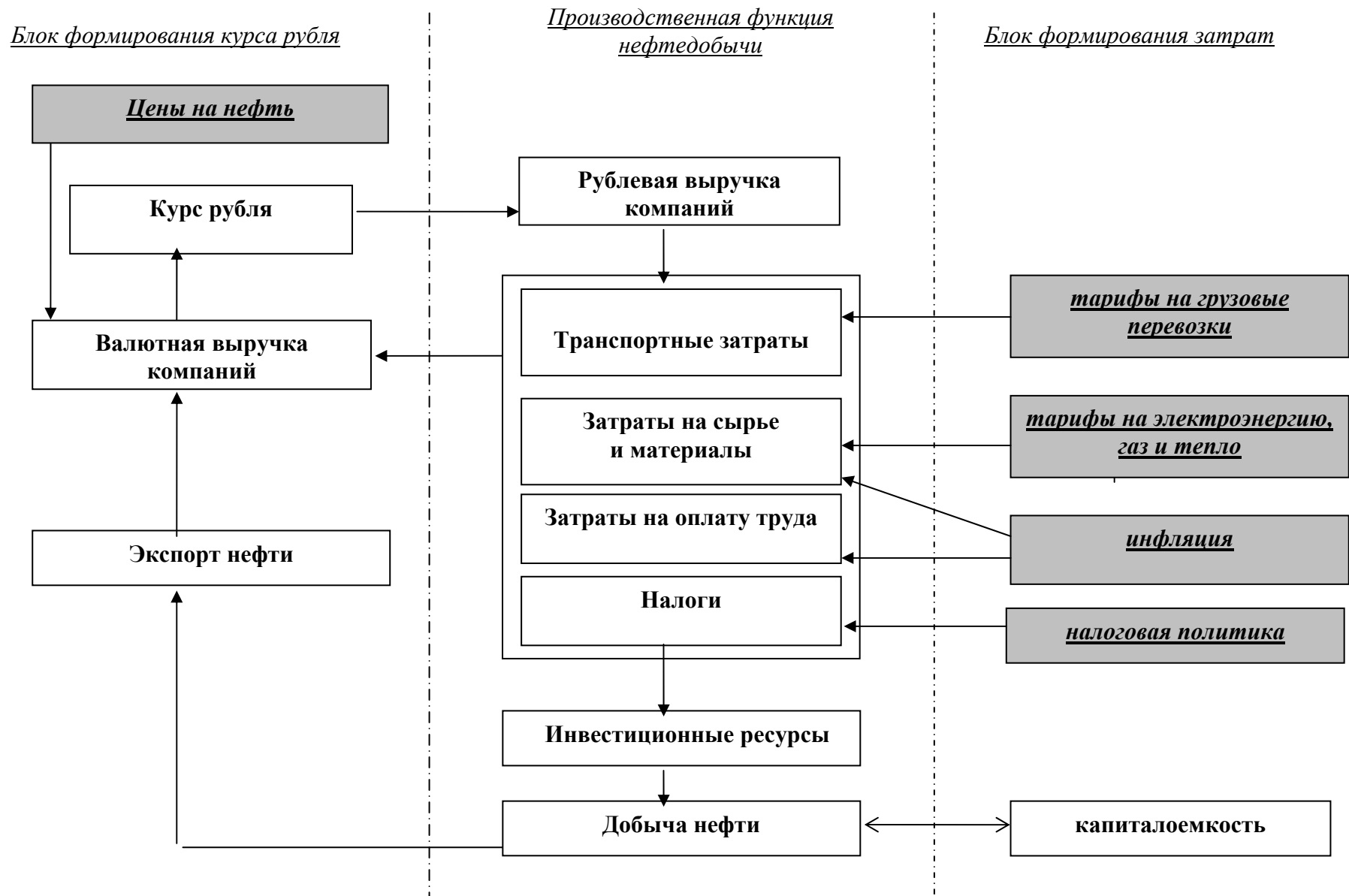


Рис. 2.5 Принципиальная схема взаимодействий при формировании внутренних сценарных условий

### Разработка сценарных параметров внешних условий

Как правило, в перечень показателей внешних условий, используемых аналитиками и Минэкономразвития России при разработке прогноза развития российской экономики на среднесрочную и долгосрочную перспективу, входят темпы роста мирового ВВП и ВВП крупнейших стран мира (США, Еврозона, Китай); мировые цены на нефть и природный газ; курс рубля по отношению к доллару США и курс доллара США по отношению к евро.

Как известно, одним из методов задания сценарных параметров является их экспертная оценка либо заимствование прогноза у авторитетных источников. По всей видимости, Министерство экономического развития России при разработке гипотезы о динамике мировых цен на нефть исходит из консенсус-прогноза, составленного по материалам ведущих мировых аналитических агентств. То же самое можно предположить относительно формирования таких сценарных параметров как темпы роста мировой экономики и курсовые соотношения евро/доллар.

Возможно, данный подход и представляет собой надежный способ получения обоснованных оценок ожидаемой динамики, но только для отдельно взятых показателей. Основным недостатком такого подхода является возможная несогласованность некоторых показателей сценарных условий. Остается не проясненным вопрос о том, насколько принятый уровень цен на нефть соответствует темпам роста мировой экономики и взаимным курсам ведущих мировых валют. Ведь в случае, если используемый набор параметров внешних условий заведомо не может иметь места в реальной жизни, прогноз, построенный на базе несогласованных внешних условий, также заведомо нереализуем.

На наш взгляд, темпы роста мировой экономики и темпы роста отдельных стран, мировые цены на нефть и курсовые соотношения ведущих мировых валют являются тесно связанными между собой показателями. И если данную взаимосвязь, количественно установленную на фактических данных, реализовать в системе согласованных расчетов, то вполне можно получить такой набор показателей внешних сценарных условий, который является заведомо реализуемым.

Стоит оговориться, что разработка согласованного сценария не означает, что полученный сценарий обязательно будет реализован. Тем не менее, вероятность реализации согласованного сценария априори выше по сравнению с вероятностью сценария, показатели которого не согласованы между собой.

Если рассматривать такие показатели как темпы роста мировой экономики, цены на нефть и курсовые соотношения, то для их согласования экзогенно достаточно задать только темпы роста ВВП ведущих стран, которые являются решающим фактором для уровня мировых цен на нефть и динамики валютных курсов. В свою очередь, разработка гипотезы о темпах роста мировой экономики может основываться на публикациях МВФ, Мирового банка, Европейской комиссии и ОЭСР, которые периодически публикуют прогноз темпов роста ВВП ведущих стран и мировой экономики в целом.

В общем виде предлагаемая логика согласования рассматриваемых параметров состоит в переходе от темпов роста мировой экономики к величине валютных курсов и уровню нефтяных цен.

Реализация расчетов согласно предложенной логике требует принятия ряда предпосылок:

а) Так как для каждой экономики потребление энергии на единицу ВВП является устойчивой величиной, постепенно снижающейся во времени по мере совершенствования производственных технологий, то прогноз удельного потребления первичной энергии (отношение суммарного потребления нефти, газа, угля и первичной энергии из других источников к объему ВВП в постоянных ценах) по каждой стране можно сделать путем построения тренда, учитывающего соотношение цен на энергоносители.

б) Принятие первой предпосылки означает, что мировое потребление энергоресурсов может быть спрогнозировано в зависимости от темпов экономического роста в отдельных странах, скорости НТП (которая задается путем построения тренда) и соотношения цен на отдельные виды энергоресурсов.

в) Прогноза темпов роста ВВП отдельных стран и функции предложения нефти странами экспортерами достаточно для прогнозирования мировых цен на нефть в среднесрочной перспективе при

условии наличия у производителей достаточного количества производственных мощностей. Взаимодействие спроса и предложения в этом случае будет аналогичным классическому графику спроса и предложения, на котором кривая спроса является вертикальной линией (спрос почти не эластичен по отношению к цене), пересекающей наклонную линию предложения, которая возрастает слева направо (рост объемов предложения происходит при росте цен).

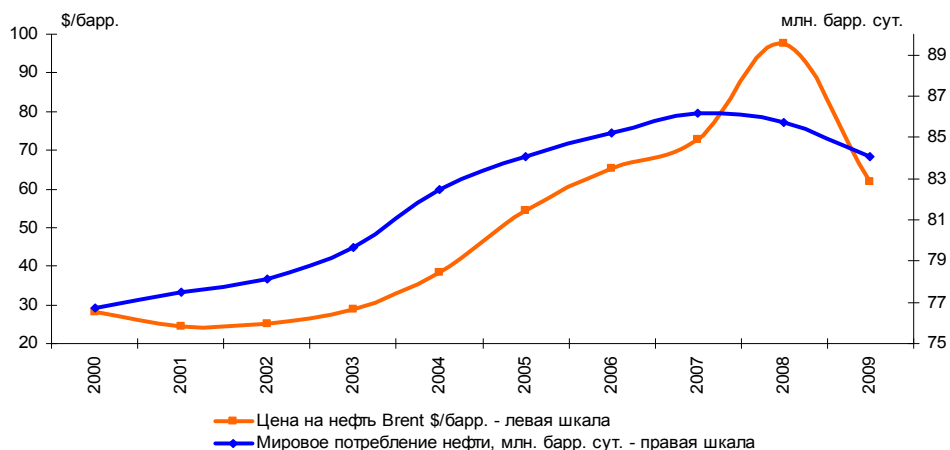
Как было отмечено выше, подобное взаимодействие спроса и предложения можно принять в качестве рабочей гипотезы при выполнении двух условий: наличия достаточного количества производственных мощностей для удовлетворения спроса и неэластичности спроса по цене. Проведенные расчеты по загрузке производственных мощностей стран экспортеров показывают, что при прогнозируемой потребности крупнейших потребителей в импорте нефти мощности экспортеров в период до 2012 года будут загружены не более чем на 92%. Для сравнения, в период стремительного роста мировых цен на нефть (2004-2008 годы) загрузка мощностей экспортеров составляла около 96%. В то же время загрузка добывающих мощностей экспортеров в период 2013-2020 годов, как ожидается, возрастет до 98%, что может оказать влияние на повышение мировых цен.

Неэластичность спроса по цене в данном случае обусловлена тем, что цена на нефть в модельных расчетах слабо влияет на уровень спроса, так как темпы экономического роста задаются экзогенно. То есть, спрос рассчитывается в значительной степени независимо от уровня цены. Таким образом, по умолчанию предполагается, что в прогнозе темпов экономического роста МВФ уже заложена реакция роста экономики на уровень цен на энергоносители.

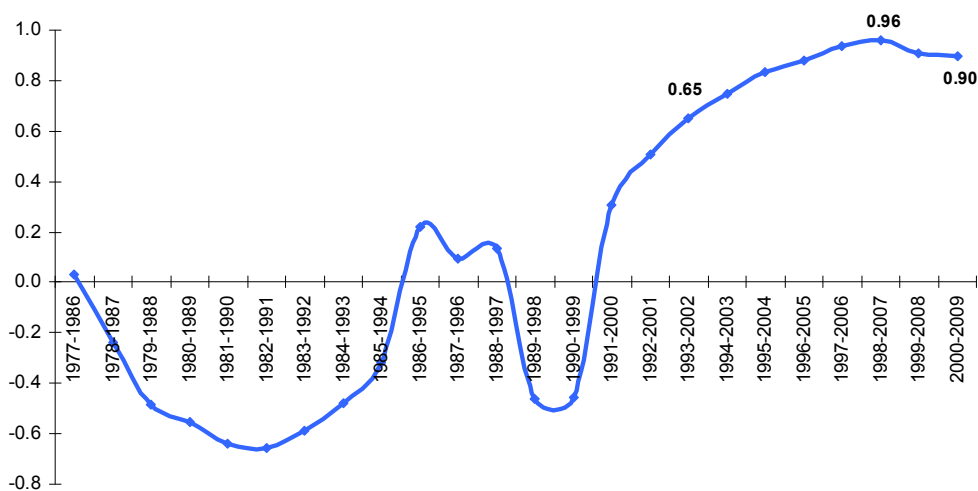
Кроме того, низкая ценовая эластичность мирового потребления нефти наблюдается и в действительности. Так, например, цена на нефть в 2009 году упала на 37%, тогда как потребление в мире уменьшилось только на 2%, в США – на 4%, в ЕС – на 5%, в Японии – на 10% (но здесь еще с 1996 года потребление нефти падает на 1.5% в год).

Согласно принятой гипотезе о взаимодействии спроса и предложения увеличение темпов роста мировой экономики и, соответственно, рост мирового

потребления нефти приводят к повышению цены на нефть, что, по нашему мнению, соответствует реальному положению дел. На рисунках 2.6 и 2.7 показано, что за прошедшее десятилетие влияние роста мирового потребления нефти на цены существенно увеличилось.



**Рис. 2.6** Цена на нефть Brent и мировое потребления нефти в 2000-2009 годах



**Рис. 2.7** Коэффициент корреляции цены на нефть Brent и мирового потребления нефти для десятилетних периодов

Начиная с 2001 года существенный рост взаимосвязи между объемами потребления нефти в мире (а значит и темпами роста мировой экономики) и ценой на нефть определяется действием следующих факторов.

Во-первых, ускорение экономического развития и повышение мирового спроса на нефть приводит к тому, что все бóльшие объемы нефти начинают добываться в более тяжелых условиях, а значит и с бóльшими издержками. Такое

развитие ситуации становится возможным только при росте цен на нефть. И тогда, например, разработка континентального шельфа Бразилии, где добыча нефти должна осуществляться с глубины в 7 км под уровнем мирового океана, оказывается вполне рентабельной. В противном случае объемов добываемой на «легких» месторождениях нефти не хватало бы для покрытия мирового спроса. К тому же в мире постоянно растут издержки на поддержание уже задействованных мощностей, что также приводит к увеличению цены нефти.

Во-вторых, согласованные действия стран ОПЕК, доля которых в мировой добыче нефти возросла с 39.1% в 1994-2003 годах до 41.9% в 2004-2009 годах, могут оказывать существенное влияние на уровень цен в результате уменьшения или увеличения объемов добычи.

В-третьих, повышение чувствительности мировых цен к объемам мирового потребления нефти связано со снижением доли национального производства в странах, являющихся крупнейшими потребителями нефти. Если в 1994-2003 годах этот показатель составлял 46.7%, то в 2004-2009 годах опустился до 43.4%.

В общем виде расчеты по переходу от темпов роста ВВП к ценам на нефть и курсовым соотношениям производятся в следующей последовательности (рис. 2.8). На первом этапе экзогенно задаются темпы роста мировой экономики, на основе которых рассчитывается мировое потребление нефти и потребление нефти по отдельным странам, учитываемым в модели. Далее, исходя из темпов экономического роста отдельных стран и объемов потребления нефти, определяется номинальный эффективный курс доллара США. На основе оценок мирового потребления нефти производится расчет производства нефти в странах импортерах и определяется спрос на нефть, который соответствует предложению нефти странами экспортерами.

Спрос на нефть может превосходить возможности стран экспортеров, при этом главными ограничениями выступает объем внутреннего потребления нефти и наличие производственных мощностей. Оценка изменения данных показателей и мирового спроса на нефть показывает, что в среднесрочной перспективе производственных мощностей экспортеров будет достаточно для удовлетворения спроса крупнейших потребителей нефти.

Затем, в зависимости от курса доллара и необходимого объема предложения нефти моделируется цена на нефть, которая в свою очередь вновь оказывает влияние на уровень валютного курса и мировое потребление нефти, обеспечивая замкнутость модели. Окончательное согласование расчетов проводится итеративным способом.

В качестве источника прогноза темпов экономического роста отдельных стран был выбран ежеквартально публикуемый отчет МВФ (World Economic Outlook). Также могут использоваться прогнозы темпов роста мирового ВВП и ВВП отдельных стран из изданий Economic Outlook (OECD); Global Economic Prospects (World Bank); European Economic Forecast (European Commission).

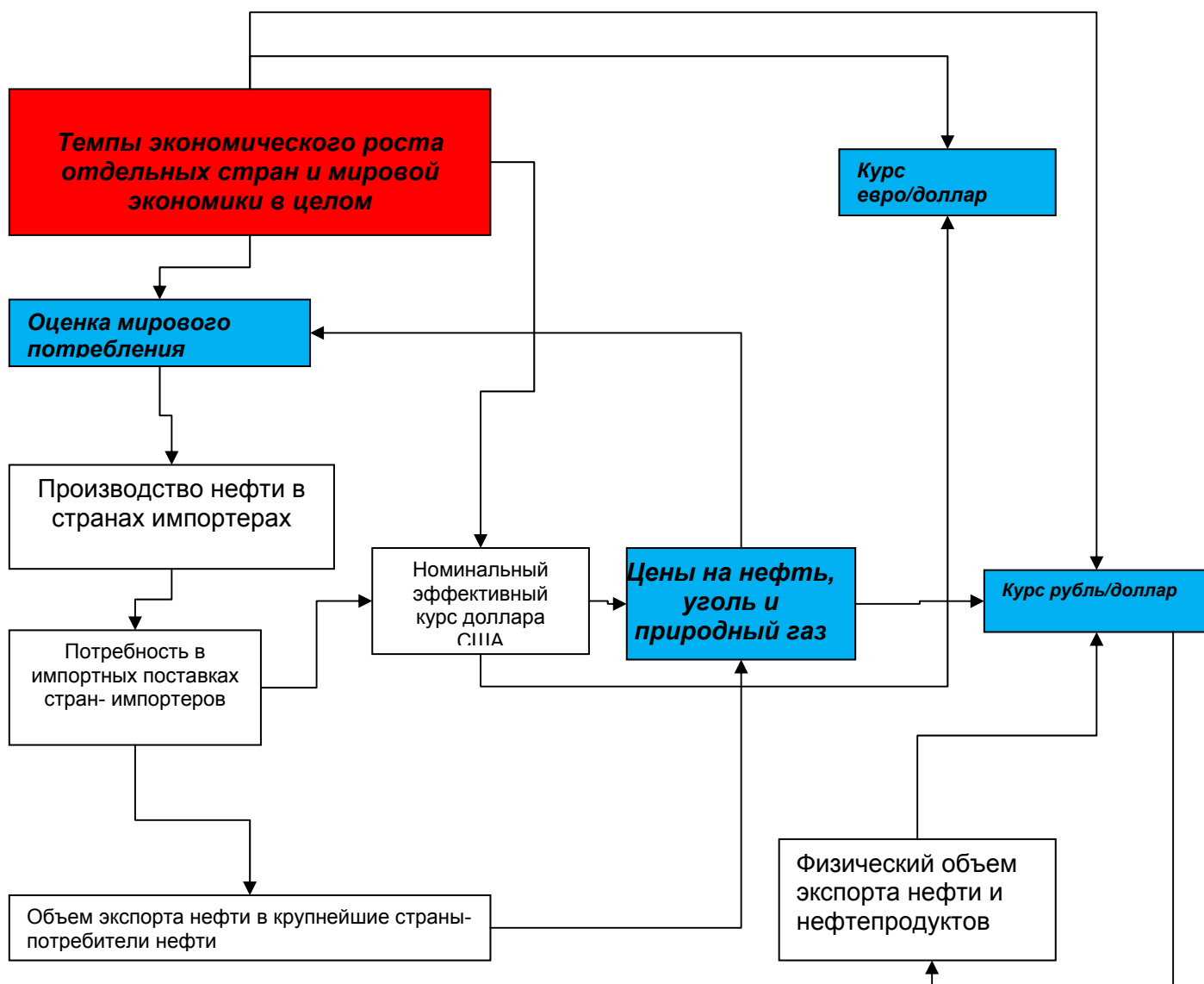


Рис. 2.8 Схема согласования параметров внешних условий



Разработка сценарных условий описанным способом до сих пор имела своим ограничением только динамику развития мировой экономики. Однако, как отмечалось выше, отдельные показатели сценарных условий должны быть согласованы не только с внешней средой, но и с параметрами внутреннего развития экономики.

Это обусловлено тем, что цена на нефть сама по себе еще не говорит о величине экспортной выручки, которая может поступить в страну. Более точным и более подходящим по смыслу показателем в данном случае можно считать стоимостной объем нефтяного экспорта, то есть произведение мировой цены на нефть на суммарное количество экспортированной нефти и нефтепродуктов.

В свою очередь, если в расчет принимаются физические объемы экспорта нефти и нефтепродуктов, становится необходимым учитывать состояние и перспективы развития нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности. Иными словами, если текущий и прогнозируемый объем выручки данных отраслей при определенных условиях (в том числе при заданном валютном курсе рубля, мировых ценах на нефть и инфляции внутри страны) позволяет экспортировать необходимое количество нефти и нефтепродуктов для поддержания расчетного курса рубля при заданных ценах на нефть и инфляции, то задаваемая на прогнозном периоде динамика валютного курса может считаться согласованной как с внешней, так и с внутриэкономической средой.

Как видно из рисунка 2.9, показатели сценария, отражающие влияние внешней и внутренней среды, можно согласовать между собой через «связующее звено» между мировой и российской экономикой. Логично, что в качестве такого звена используется внешнеторговый обмен (в данном случае экспорт нефти и нефтепродуктов).



**Рис. 2.9** Схема согласования показателей сценарных условий отражающих влияние внешней и внутренней среды (экзогенные переменные выделены серым цветом)

Жестко заданными условиями, согласно приведенной схеме, остаются мировые цены на нефть, внутренние ценовые и налоговые параметры. В свою очередь, валютный курс и физический объем экспорта нефти и нефтепродуктов устанавливаются на таком уровне, который обеспечивает определенную экспортную выручку и необходимую прибыль для инвестиций и развития отрасли.

Суть такого согласования состоит в том, что при повышении уровня инфляции происходит снижение выручки и инвестиций в нефтедобыче и нефтепереработке, соответственно снижается физический и далее стоимостной объем экспорта, что приводит к обесценению рубля.

В заключение стоит отметить, что рассмотренный подход формирования показателей сценария, отражающих влияние внешней среды, безусловно, как и любая модель, является упрощением наблюдаемых явлений. Однако мы считаем, что представленный подход «проясняет» процедуру разработки сценария и позволяет достигать определенной согласованности параметров сценария, что повышает ценность прогнозных расчетов.

Описанный подход может быть расширен за счет включения в расчеты оценок динамики валютных курсов стран членов ЕЭП и Украины.

Динамика валютных курсов стран членов ЕЭП и Украины достаточно схожа с динамикой курса рубля (рис. 2.10).

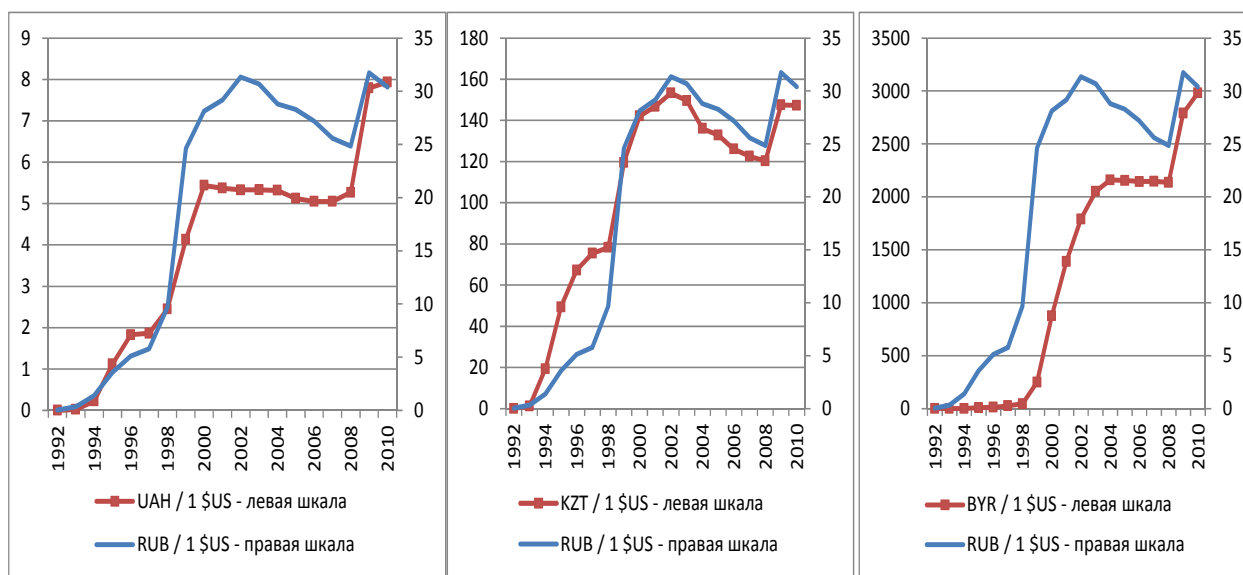


Рис. 2.10 Динамика валютных курсов стран членов ТС и Украины (единиц национальной валюты за 1 долл. США)

Схожесть динамики валютных курсов позволяет построить прогноз для валютных курсов Украины, Беларуси и Казахстана по отношению к доллару США на основе функциональной зависимости, в которой в качестве экзогенных переменных будут выступать курс рубля к доллару США и соотношение ВВП отдельной страны с ВВП России. Соотношение ВВП стран в данной спецификации будет отражать, насколько быстрее/медленнее национальная валюта будет укрепляться к доллару по сравнению с рублем в зависимости от внутриэкономической динамики. Результаты согласованного сценария изменения цен на нефть и валютных курсов стран ЕЭП и Украины представлены в разделе 3.4.

### 3. Рассматриваемые сценарии интеграции

Основной задачей данного исследования является оценка значимости интеграционных эффектов для развития торгово-экономических отношений на постсоветском пространстве.

Интеграционные эффекты можно условно разделить на мгновенные и долговременные. Первая группа связана, в основном, с реакцией экономики на снижение либо полную отмену таможенных барьеров. Как правило, мгновенные эффекты реализуются через изменение объемов внешнеторговых потоков. Однако в течение непродолжительного периода времени их воздействие на экономическую динамику практически полностью исчерпывается. Мгновенные интеграционные эффекты сравнительно легче оценивать, так как они непосредственным образом связаны с исторически сложившимися эластичностями внешнеторговых потоков от изменения таможенных тарифов. Что касается долгосрочных интеграционных эффектов, то они связаны с динамическими и структурными изменениями в экономике, происходящими на базе изменения параметров эффективности, создания новых кооперационных связей, расширении рынков сбыта товаров. В этом случае для получения количественных оценок такого рода интеграционных эффектов требуется использовать более сложный прогнозно-аналитический инструментарий. Кроме того, следует учитывать, что структурные изменения в экономике происходят медленно. Следовательно, для оценки таких эффектов необходимо использовать методы долгосрочного макроэкономического прогнозирования. В связи с этим было принято решение о разработке сценарных макроэкономических расчетов на период до 2030 года.

На базе комплекса межотраслевых макроэкономических моделей России, Казахстана, Беларуси и Украины был проведен цикл расчетов по возможным вариантам интеграции на постсоветском пространстве. В качестве *основных* вариантов интеграции рассматривались следующие:

1) *Вариант сохранения текущей ситуации (базовый)*: Россия, Беларусь и Казахстан образуют Единое экономическое пространство (ЕЭП) в 2012г. При этом Украина не присоединяется к Таможенному союзу и Единую экономическому пространству (ТС и ЕЭП ЕврАзЭС) и Зоне свободной торговли СНГ (ЗСТ СНГ).

Этот сценарий рассматривается как базовый. Эффекты, возникающие при изменении сценариев интеграции, сравнивались именно с этим базовым вариантом;

2) *Украина вступает в ЗСТ СНГ при существующем уровне изъятий (второй базовый)*: фактически изъятия из механизмов ТС концентрируются в трех отраслях (энергетике, сельском хозяйстве и металлургии);

3) *Украина вступает в зону свободной торговли с Европейским союзом (ЗСТ ЕС) при одновременном применении странами ЕЭП защитных мер во внешней торговле с Украиной*, предписанных существующими механизмами ЗСТ СНГ;

4) *Украина присоединяется к ЕЭП в 2013 году в том же самом формате, что Россия, Беларусь и Казахстан.*

Предложенный набор сценариев описывает большинство возможных альтернатив в рамках интеграционных процессов на постсоветском пространстве, а диапазон полученных результатов позволяет оценить торговые эффекты, возникающие в странах-участницах ЕЭП и Украине при изменении формата интеграционных взаимодействий.

При этом, для пошаговой оценки различного рода интеграционных эффектов потребовалась разработка дополнительных сценариев, отражающих различные аспекты более глубокого объединения экономик рассматриваемых государств.

Следует принять во внимание, что при оценке торговых эффектов не учитывались воздействие от снятия/минимизации нетарифных барьеров, эффект повышения эффективности рынков как следствия единой антимонопольной политики и единой политики госзакупок, эффект введения национального режима в отношении трудовой миграции и т.д. В связи с этим полученные результаты должны трактоваться как *минимальные или консервативные оценки* возможных эффектов от создания ЕЭП.

Для получения оценок воздействия интеграционных процессов на уровень технологического развития, кооперационные связи и отраслевую структуру экономики, кроме внешнеэкономических сценариев, были дополнительно рассмотрены механизмы сближения технологий в странах ЕЭП. С этой целью был сделан прогноз о сближении уровней продуктивности использования первичных ресурсов, который показывает, что, исходя из мирового опыта, отстающие по показателям эффективности производства страны в ходе интеграции постепенно

подтягиваются к более развитым (эта тенденция наиболее явно проявляется тогда, когда технологические разрывы между странами относительно невелики – как в случае стран постсоветского пространства).

В следующей таблице показан полный перечень сценариев, количественно оценивавшихся в данной работе.

Таблица 3.1

### Рассматривавшиеся сценарии интеграции

	Сценарий	Воздействие	Цель
1	<b>Базовый 0</b>	Содержит базовые инерционные макроэкономические сценарии для России, Казахстана, Беларуси, Украины. Не предполагает создание ЕЭП и углубление процессов интеграции на постсоветском пространстве	Формирование базовых характеристик экономического развития анализируемых стран. Создание базы для анализа эффектов ЕЭП для России, Казахстана и Беларуси
2	<b>Базовый 1</b>	Предполагает создание ЕЭП России, Казахстана, Беларуси в 2012 г., снятие всех барьеров во взаимной торговле и технологическое сближение между странами на прогнозном периоде	Формирование эффектов от создания ЕЭП тремя странами: Россией, Казахстаном и Беларусью
3	<b>ЗСТ СНГ</b>	Украина присоединяется к ЗСТ СНГ по условиям соглашения подписанного 18 октября 2011 г. в Санкт-Петербурге (с изъятиями)	Оценка влияния ЗСТ СНГ в существующем виде на развитие экономик анализируемых стран
4	<b>ЗСТ СНГ+ЗСТ ЕС для Украины</b>	Украина вступает в ЗСТ с Европейским союзом, при этом страны ЗСТ СНГ принимают защитные меры во внешней торговле предусмотренные соглашением от 18 октября 2011 г.	Оценка влияния на украинскую экономику создания ЗСТ ЕС при одновременном ухудшении торгово-экономических отношений со странами ЕЭП
5	<b>ЕЭП + Украина</b>	Украина присоединяется к базовым соглашениям ЕЭП	Оценка влияния на украинскую экономику и экономики стран ЕЭП от полного снятия барьеров во внешней торговле между странами, расширения кооперационных связей и технологического сближения
6	<b>ЕЭП + Украина (унификация валютных курсов)</b>	Украина присоединяется к базовым соглашениям ЕЭП, при этом страны гармонизируют валютную систему внутри ЕЭП, осуществляют единую валютную политику	Оценка влияния на украинскую экономику и страны ЕЭП от унификации валютных курсов в рамках углубления интеграционных связей

Таким образом, результаты проведенных расчетов дали возможность получить пошаговые оценки эффектов интеграции на постсоветском пространстве в рамках 4 сценариев, учитывающих как торговые эффекты, так и сближение уровней технологического развития.

## **4. Базовый экономический прогноз для стран ЕЭП и Украины**

Для получения количественных оценок интеграционных эффектов на постсоветском пространстве необходимо иметь базу расчетов, отражающих наиболее вероятное развитие экономик анализируемых стран. Наличие моделей межотраслевых балансов для ключевых стран участниц ЕЭП и Украины позволяет, наряду с анализом информации соответствующих государственных органов, сформировать долгосрочные макроэкономические прогнозы, отражающие тенденции развития на период до 2030 года.

Ключевыми тенденциями единого народнохозяйственного сценария для долгосрочных прогнозов стран ЕЭП и Украины должны быть параметры развития мировой экономики, цен на мировых товарных рынках и сформированные на их основе курсовые соотношения.

### **4.1 Текущее состояние развития экономики на постсоветском пространстве, ключевые проблемы и ограничения**

За двадцатилетний период, прошедший после распада СССР в экономической жизни стран постсоветского пространства произошло множество драматичных событий, связанных со становлением новых рыночных методов хозяйствования. Как минимум дважды за этот период страны столкнулись с резким ухудшением внешнеэкономических условий.

При этом ключевыми итогами прошедших десятилетий можно признать следующие:

1. В большинстве ведущих стран постсоветского пространства (возможно, за исключением Беларуси) возникли и теперь уже достаточно эффективно функционируют полноценные рыночные институты.
2. Экономике стран постсоветского пространства в значительной степени адаптировалась к новым рыночным условиям.
3. Произошла болезненная адаптация к выравниванию мировых и внутренних цен на многие виды сырьевых ресурсов
4. В значительной степени были преодолены (хотя и со значительными потерями) последствия разрыва хозяйственных связей начала 1990-х годов, страны встроились в систему международного разделения труда и сейчас

представляют собой хотя и не полностью сбалансированные, но взаимосвязанные народнохозяйственные комплексы, способные осуществлять самостоятельную экономическую политику.

Хотя качество экономического развития на постсоветском пространстве и далеко от идеала, следует признать, что к настоящему моменту большинство стран смогло преодолеть тот значительный спад экономической активности, который произошел после распада СССР. Единственным, хотя и очень значимым исключением из этого правила остается Украина, где в 2010 году объем ВВП не превышал 70% от уровня 1990 года.

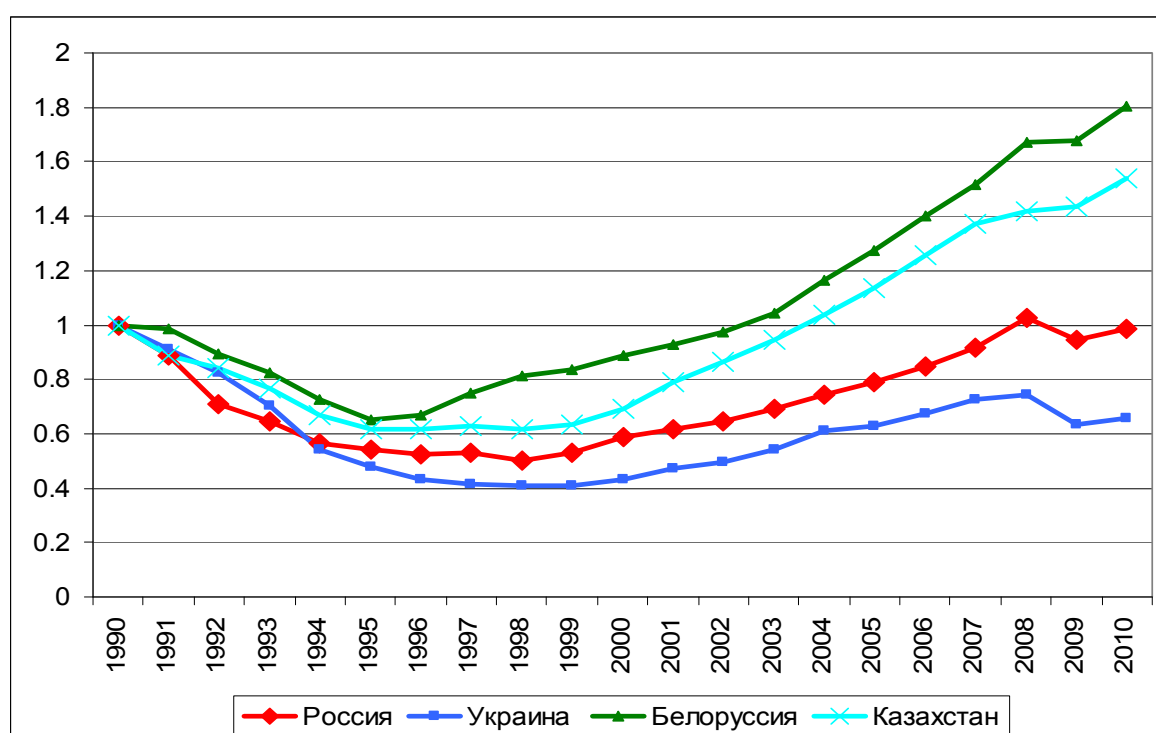
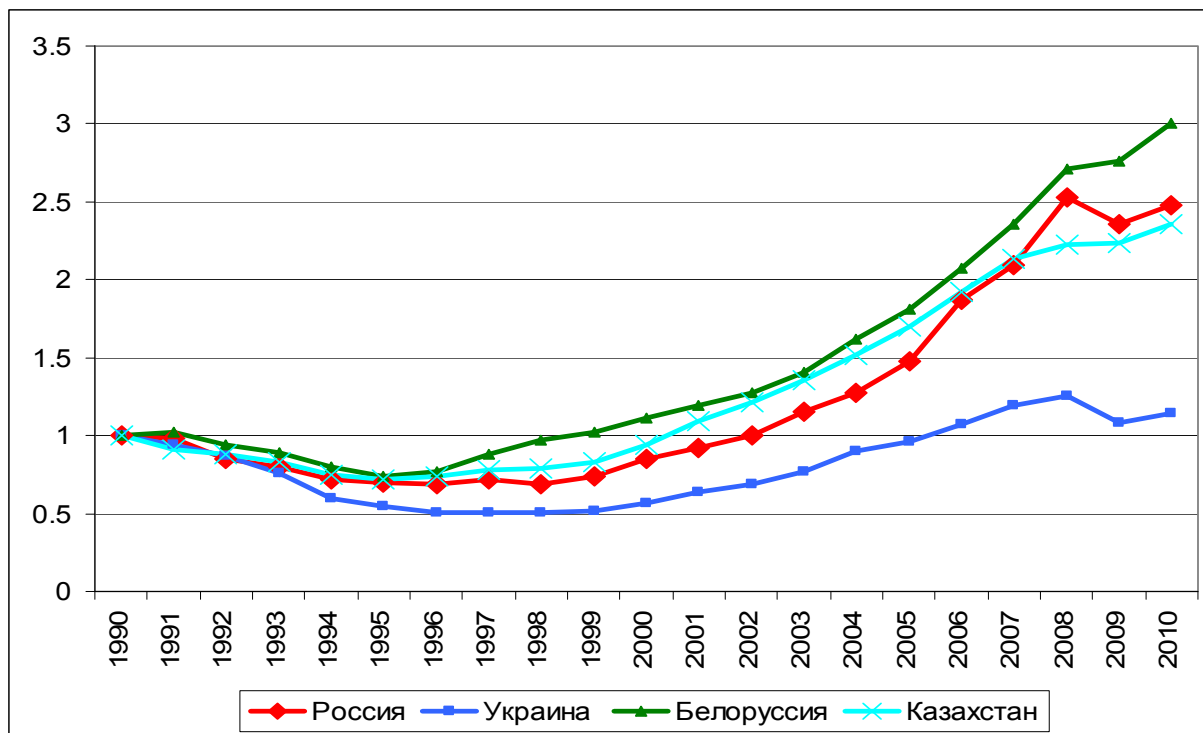


Рис. 4.1 Динамика ВВП ведущих стран постсоветского пространства (1990 г.=1)

Такие страны как Казахстан и Беларусь уже к середине 2000-х годов выполнили задачу преодоления спада начала 1990-х годов и продолжали наращивать объемы ВВП. В этот период они добились существенного увеличения ВВП на душу населения измеренного по паритету покупательной способности. Так, в Казахстане данный показатель увеличился с \$5115 на человека в 1990 году до \$12050 в 2010 году В Беларуси подушевой ВВП вырос более чем в три раза.





**Рис. 4.2** Динамика ВВП на душу населения по ППС ведущих стран постсоветского пространства (1990 г.=1)

Значительно выросли характеристики эффективности производства. В частности, энергоёмкость ВВП снизилась в Беларуси на 64%, в России на 32%, в Казахстане на 31%. При этом наименьшей рост эффективности использования энергетических ресурсов отмечался в украинской экономике (27%).

Другой важной характеристикой роста эффективности производства является изменение параметров производительности труда. За прошедшие 20 лет этот показатель увеличился в России почти на 30%, в Казахстане на 20%, в Беларуси более чем на 90%. И лишь в украинской экономике производительность труда осталась примерно на уровне начала 1990-х годов.

Чрезвычайно важным во всех отношениях, в том числе с точки зрения самоощущения населения на постсоветском пространстве, стало улучшение пропорций обмена товаров на мировых рынках, выразившееся, в том числе, и в том, что долларовые душевые доходы населения за этот период возросли в несколько раз.

Улучшение пропорций обмена было результатом не только конъюнктурного роста мировых цен на сырьевые товары, экспортируемые крупнейшими странами СНГ, но и повышения эффективности производства, что позволяет говорить о реальном повышении качества экономического роста.

Даже анализ самых общих макроэкономических характеристик развития крупнейших стран постсоветского пространства заставляет говорить о том, что

Украина имеет наихудшие результаты за последние 20 лет. Такая динамика связана с причинами как объективного, так и субъективного характера. Следует учитывать также, что в течение этого периода де-факто происходило скрытое субсидирование постсоветских стран за счет поставок дешевых энергоносителей из России. Это позволило существенно смягчить трансформационный шок для таких стран как Украина и, особенно, Беларусь. В то же время радикально отличающиеся друг от друга результаты экономического развития Украины и Беларуси (учитывая, что белорусская экономика не имела сколько-нибудь существенного экспортного потенциала кроме поставок на рынок стран СНГ) заставляют задуматься о качестве экономической политики, проводившейся в этих странах в последние 20 лет.

Следует отметить, что быстрый рост экономики в Казахстане и Беларуси, позволивший превзойти уровни производства ВВП в 1990 году, уже к середине 2000-х столкнулся с определенным вызовом. Дело в том, что в Казахстане и, особенно, в Беларуси восстановительный рост не носил инвестиционного характера. Достигнутые экономические результаты опирались на производственный капитал, созданный еще в советские годы. В связи с этим дальнейший рост экономики требует существенного увеличения инвестиций в основной капитал, модернизации производства, создания новых точек роста.

Определенные дисбалансы, связанные с достижением экономикой пределов роста на существующей производственной базе, в явной форме видны в Беларуси и Казахстане. Кризис 2008-2009 годов несколько снизил остроту проблемы ограничений по основному капиталу, но не разрешил ее. Представляется, что в ближайшие годы ограничения по капиталу станут основным сдерживающим фактором развития всех экономик на постсоветском пространстве.

Ограничения по капиталу могут быть сняты единственным способом – значительным ростом инвестиционной активности. При этом должны быть задействованы все резервы: ресурсы государства и частного бизнеса, а также иностранные инвестиции и средства населения.

В России на проблему ограничений капитала накладывается нарастающий дефицит трудовых ресурсов, который также требует привлечения дополнительных инвестиций для наращивания темпов роста производительности труда.

В условиях роста ограничений развития интеграция на постсоветском пространстве создает дополнительное поле возможностей, которое позволит более

эффективно решать стоящие перед странами постсоветского пространства вызовы долгосрочного развития

## 4.2 Базовый демографический прогноз для стран-участниц ЕЭП и Украины

В настоящее время на долю России приходится около 84% совокупной численности населения стран, входящих в ЕЭП, на долю Казахстана – 10%, а на долю Беларуси – 6%. В случае присоединения к ЕЭП Украины ее доля в совокупной численности населения ЕЭП составит 21%, а доля России сократится до 67%.

Доля населения трудоспособного возраста в общей численности населения одинакова для всех четырех рассматриваемых стран – 60-62%. Однако в России, Украине и Беларуси бóльшая часть населения нетрудоспособных возрастов приходится на людей в возрасте старше трудоспособного, в то время как в Казахстане – на людей, еще не достигших 16 лет. Кроме того, Казахстан выделяется высоким значением суммарного коэффициента рождаемости и положительным естественным приростом (табл. 4.1).

Структура населения России, Украины и Беларуси, с одной стороны, и Казахстана – с другой, тоже существенно различается. На рисунке 4.1, где изображены половозрастные пирамиды, видно, что «пирамидальную» структуру имеет только население Казахстана. Половозрастные пирамиды России, Украины и Беларуси более «прямоугольны» и похожи одна на другую, причем их форма явно указывает на неминуемое сокращение населения трудоспособного возраста: численность групп, которые в ближайшие годы будут пополнять трудоспособное население, заметно меньше численности групп, выходящих из его состава.

Таблица 4.1

### Основные демографические показатели стран ЕЭП и Украины в 2010 г.

	Россия	Беларусь	Казахстан	Украина
Численность населения, млн чел.*	141.9	9.5	16.4	45.6
моложе трудоспособного возраста**, %	16.1	16.0	26.1	15.3
в трудоспособном возрасте, %	62.3	61.2	61.5	60.0
старше трудоспособного возраста, %	21.6	22.8	12.4	24.7
Естественный прирост, млн чел.	-0.24	-0.03	0.22	-0.20
Суммарный коэффициент рождаемости***	1.54	1.49	2.59	1.22
Ожидаемая продолжительность				
мужчины	62.7	64.6	63.5	61.9

жизни при рождении, лет***	женщины	74.7	76.5	73.3	73.8
----------------------------	---------	------	------	------	------

\*Для России – на 1 января 2010 г., для остальных стран – на 1 января 2011 г.

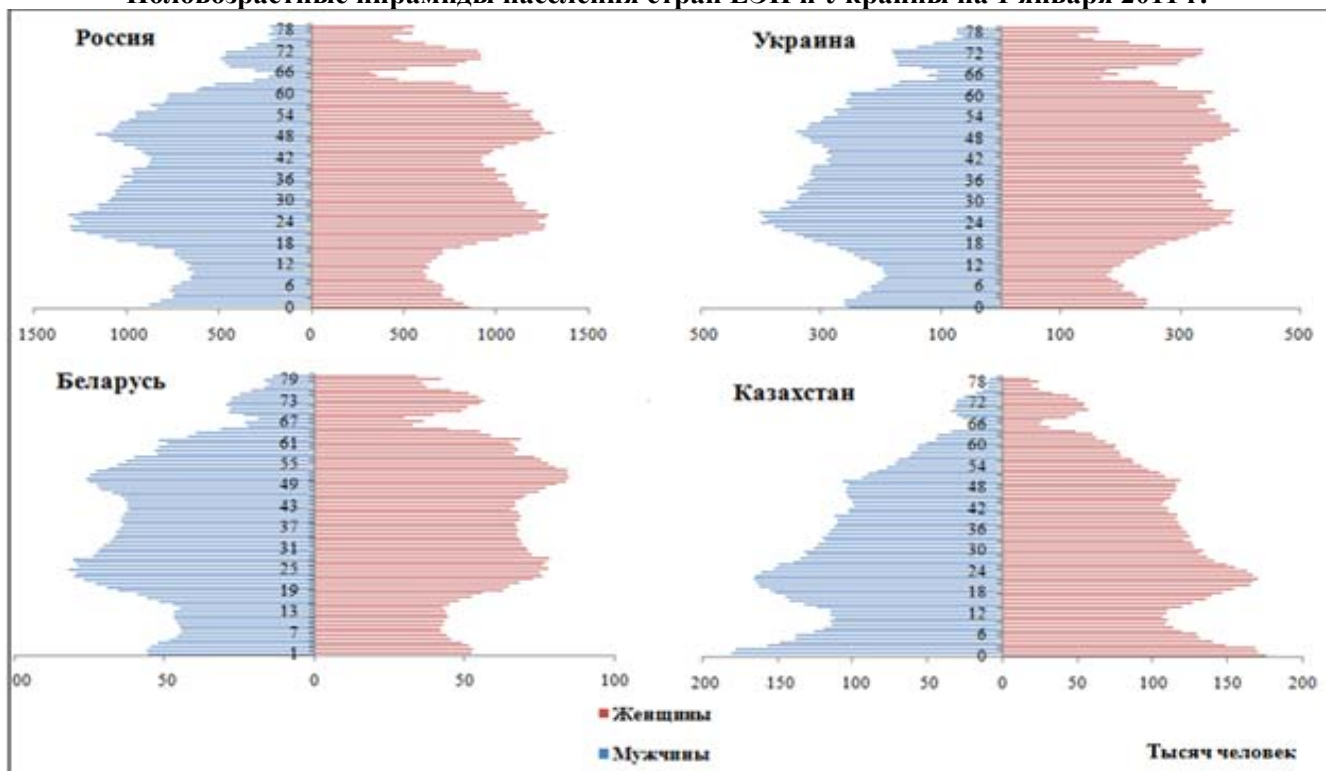
\*\*Трудоспособный возраст для мужчин – 16-59 лет, для женщин – 16-54 года

\*\*\* Для России и Украины – за 2009 г.

Источники: Human Mortality Database, Росстат, Белстат, Госстат Украины, Агентство Республики Казахстан по статистике

Рисунок 4.3

**Половозрастные пирамиды населения стран ЕЭП и Украины на 1 января 2011 г.\***



\*Для России – на 1 января 2010 г.

Источники: Human Mortality Database, Агентство Республики Казахстан по статистике

Базой для разработки демографического прогноза является численность населения рассматриваемых стран по однолетним половозрастным группам в 2011 году Экзогенно задаются следующие переменные:

1. Возрастные коэффициенты рождаемости;
2. Возрастные вероятности смерти (отдельно для мужчин и женщин);
3. Численность прибывших в страну и выбывших из страны (отдельно для мужчин и женщин);
4. Возрастная структура прибывших и выбывших (отдельно для мужчин и женщин).

Значения перечисленных экзогенных переменных и численность половозрастных групп в базовом году позволяют прогнозировать численность и структуру населения. Для этого используется метод передвижки возрастов. Для прогнозирования численности половозрастных групп в момент (t+1) по этому методу применяются формулы (1-3):

$$X_{1k}(t+1) = \sum b_{mk}(t) * X_{m2}(t) + Y_{1k}(t+1) \quad (3.1)$$

$$X_{m+1,k}(t+1) = P_{mk}(t) * X_{mk}(t) + Y_{m+1,k}(t+1) \quad (3.2)$$

$$X_{Mk}(t+1) = P_{M-1,k}(t) * X_{M-1,k}(t) + P_{M,k}(t) * X_{Mk}(t) + Y_{Mk}(t+1), \quad (3.3)$$

где  $X_{mk}(t)$  – число лиц k-го пола, находящихся в момент t в возрасте от (m-1) до m лет, m = 1,2, ..., M, k = 1 соответствует мужчинам, k = 2 – женщинам,

$Y_{mk}(t)$  – прирост мигрантов mk-й половозрастной группы на временном интервале (t, t+1),

$b_{mk}(t)$  – вероятность родить ребенка k-го пола у женщин m-й возрастной группы на интервале (t, t+1),

$P_{mk}(t)$  – коэффициент дожития mk-й половозрастной группы до момента t+1, равный единице за вычетом вероятности смерти в возрасте m.

При построении демографического прогноза для каждой страны будет использоваться два сценария смертности: инерционный и оптимистический. Инерционный сценарий предполагает, что половозрастная структура смертности в ближайшие два десятилетия изменяться не будет.

В настоящее время Россия, Украина, Беларусь и Казахстан имеют схожую половозрастную структуру смертности (табл. 4.2), во многом соответствующую структуре смертности стран Восточной Европы, в частности, Польши двадцатилетней давности. Правда, Украина и Казахстан имеют очень высокие показатели младенческой смертности, но, как показывает опыт других стран, существенное ее снижение может быть достигнуто в относительно короткие сроки.

Оптимистический сценарий смертности основан на предположении о том, что в 2030 году возрастные вероятности смерти в странах ЕЭП и на Украине будут соответствовать текущим польским значениям.

Таблица 4.2

**Возрастные вероятности смерти в странах ЕЭП,  
на Украине и в Польше**

	Мужчины						Женщины					
	Россия 2009	Беларусь 2010	Украина 2009	Казахстан 2009	Польша 2009	Польша 1989	Россия 2009	Беларусь 2010	Украина 2009	Казахстан 2009	Польша 2009	Польша 1989
0	9.2	4.2	16.1	18.5	6.1	18.4	7.2	3.7	10.4	14.5	5.1	14.0
1-4	2.4	1.6	2.7	3.7	0.9	2.7	1.8	1.4	0.8	3.0	0.9	2.3
5-9	1.8	1.4	1.7	2.3	0.8	1.8	1.3	0.9	1.3	1.5	0.6	1.2
10-14	2.1	1.2	1.6	2.5	0.9	1.8	1.4	0.9	1.2	1.5	0.8	1.1
15-19	6.4	4.6	5.0	5.5	3.5	5.1	3.0	1.8	2.2	2.9	1.3	1.7
20-24	13.2	9.4	11.0	10.8	5.6	8.0	4.0	2.0	3.3	3.8	1.3	2.2
25-29	22.9	13.9	19.4	17.3	5.6	9.3	6.6	3.5	6.2	5.5	1.5	2.4
30-34	33.5	21.7	32.7	25.1	8.0	12.4	9.5	6.2	10.4	8.0	2.3	3.9
35-39	37.7	30.3	42.5	32.7	12.3	18.5	11.9	8.3	13.9	10.8	3.8	6.1

40-44	47.8	43.3	58.8	40.7	19.9	27.9	15.6	11.9	17.8	14.1	6.6	10.6
45-49	65.2	59.9	76.6	55.9	32.2	43.9	21.0	16.6	23.3	20.4	11.7	16.3
50-54	92.8	86.7	103.6	81.2	51.3	66.6	30.4	25.3	32.3	31.0	19.7	24.2
55-59	126.9	121.3	131.8	115.5	76.4	97.0	45.8	41.9	49.0	48.3	30.1	38.5
60-64	177.4	180.6	170.2	161.0	108.1	138.2	65.4	59.4	66.7	72.4	44.8	62.0
65-69	222.4	228.3	222.4	217.6	147.4	193.0	93.3	88.9	104.1	107.6	62.8	100.5

Источники: Human Mortality Database, World Health Organization, Агентство Республики Казахстан по статистике, расчеты ИИП РАН

### Сценарии рождаемости

В качестве единственного сценария рождаемости был выбран средний сценарий прогноза рождаемости, разработанного ООН (табл. 4.3). Он предполагает, что в России, Беларуси и на Украине рождаемость будет постепенно расти, причем показатели для трех этих стран будут очень похожими. Казахстан, согласно прогнозу ООН, ожидает снижение рождаемости.

Таблица 4.3

### Суммарный коэффициент рождаемости по среднему варианту прогноза ООН

	2010-2015	2015-2020	2020-2025	2025-2030
Россия	1.53	1.61	1.67	1.73
Украина	1.48	1.57	1.64	1.70
Беларусь	1.48	1.56	1.63	1.69
Казахстан	2.48	2.43	2.38	2.35

Источник: Отдел народонаселения ООН

### Сценарии миграции

В 2010 г. в России миграционный прирост составил 158.1 тыс. человек, на Украине – 16.1 тыс. человек, в Беларуси – 10.3 тыс. человек, в Казахстане – 15.5 тыс. человек (учет охватывает официально переселяющихся на постоянное место жительства). При построении прогноза используется один сценарий миграции, предполагающий задание численности и половозрастного состава мигрантов во всех странах на уровне 2010 года.

### Прогноз численности населения

Согласно полученному прогнозу, к 2030 году население России, Украины и Беларуси сократится независимо от рассматриваемого демографического сценария. Правда, в случае России и Украины разница между сценариями довольно велика – 6.0 и 1.7 млн человек соответственно. Прогнозируемая численность населения Казахстана за двадцать лет вырастет, в зависимости от сценария, на 3.5-4.0 млн человек.

Таблица 4.4

### Численность населения стран ЕЭП и Украины при различных сценариях, млн человек

		2011	2015	2020	2025	2030
Россия	Инерционный	142.9	141.8	140.7	138.5	135.4
	Оптимистический	142.9	142.1	142.3	142.0	141.4
Украина	Инерционный	45.6	44.8	43.7	42.4	40.8
	Оптимистический	45.6	44.8	44.1	43.3	42.5

Беларусь	Инерционный	9.5	9.4	9.3	9.1	8.9
	Оптимистический	9.5	9.4	9.4	9.3	9.2
Казахстан	Инерционный	16.4	17.4	18.4	19.2	19.9
	Оптимистический	16.4	17.4	18.5	19.5	20.4
ЕЭП	Инерционный	167.9	168.5	168.4	166.9	164.2
	Оптимистический	167.9	168.9	170.2	170.8	171.1
ЕЭП + Украина	Инерционный	213.5	213.3	212.1	209.3	205.0
	Оптимистический	213.5	213.8	214.3	214.1	213.6

Источник: расчеты ИПП РАН

### Прогноз численности населения в трудоспособном возрасте

Численность населения в трудоспособном возрасте в 2012-2030 годах в России, Беларуси и на Украине будет снижаться, причем значительно быстрее, чем численность всего населения. Так, в России к 2030 году численность трудоспособного населения сократится по сравнению с 2011 годом на 11-13 млн человек, а на Украине – на 5-6 млн человек. В Казахстане численность населения трудоспособного возраста к 2030 году вырастет на 1.2-1.3 млн человек. Необходимо отметить, что полученные оценки численности населения в трудоспособном возрасте устойчивы по отношению к рассматриваемым демографическим сценариям.

Таблица 4.5

### Численность населения трудоспособного возраста в странах ЕЭП и на Украине при различных сценариях, млн человек

		2011	2015	2020	2025	2030
Россия	Инерционный	87.5	83.2	78.1	75.5	74.3
	Оптимистический	87.5	83.4	78.6	76.6	76.3
Украина	Инерционный	27.4	26.0	24.0	22.8	21.7
	Оптимистический	27.4	26.0	24.2	23.2	22.4
Беларусь	Инерционный	5.8	5.5	5.2	4.9	4.8
	Оптимистический	5.8	5.6	5.2	5.0	4.9
Казахстан	Инерционный	10.1	10.3	10.3	10.6	11.3
	Оптимистический	10.1	10.3	10.3	10.7	11.4
ЕЭП	Инерционный	103.4	99.0	93.6	91.1	90.4
	Оптимистический	103.4	99.2	94.2	92.4	92.6
ЕЭП + Украина	Инерционный	130.8	125.0	117.6	113.9	112.1
	Оптимистический	130.8	125.2	118.4	115.5	114.9

Источник: расчеты ИПП РАН

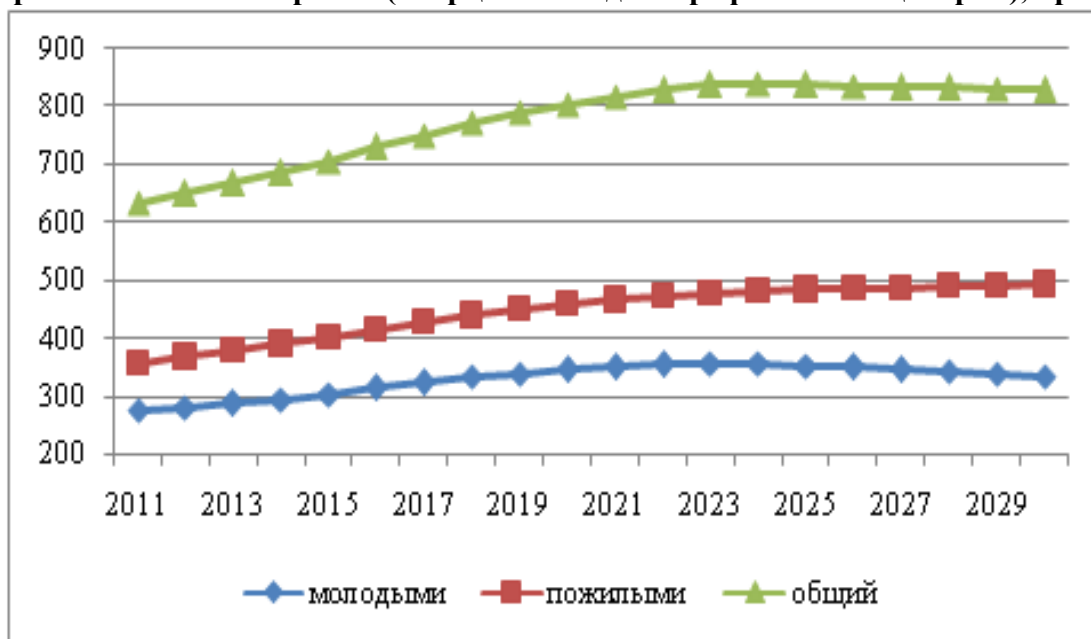
### Прогноз величины демографической нагрузки

В течение прогнозного периода ожидается увеличение коэффициентов демографической нагрузки – соотношения численности групп населения нетрудоспособных возрастов и численности населения в трудоспособном возрасте – во всех четырех странах. Общий коэффициент демографической нагрузки для стран ЕЭП и Украины с 633‰ в 2011 году увеличится до 830-860‰ в 2030 году, коэффициент демографической нагрузки пожилыми – с 358 до 490-530‰.

Тем не менее, не стоит излишне драматизировать ситуацию с ростом нагрузки на население в трудоспособном возрасте. Структура населения подвержена циклическим изменениям, и в 2000-е на Россию, Украину и Беларусь пришла благоприятная фаза цикла, при которой демографическая нагрузка снижалась. В 1990-е общий коэффициент демографической нагрузки, например, в России не опускался ниже 710‰, а в 1993г. и вовсе составил 771‰, так что неблагоприятное соотношение численности возрастных групп населения в ближайшие годы не будет чем-то принципиально новым.

Рисунок 4.4

**Коэффициенты демографической нагрузки на население в трудоспособном возрасте в странах ЕЭП и на Украине (инерционный демографический сценарий), промилле**



Источник: расчеты ИМП РАН

**4.3 Оценки уровня трудовой миграции между Россией, Беларусью, Украиной и Казахстаном**

Прежде чем оценивать последствия упрощения трудового законодательства между странами ЕЭП и возможных выгод для Украины в случае присоединения к нему, необходимо понимать, насколько велики потоки трудовой миграции между странами, входящими в Таможенный союз, и Украиной.

Основные потоки трудовых мигрантов направлены из Украины, Беларуси и Казахстана в Россию. Это связано с географическим положением России, размером ее экономики, рынка труда и социально-культурной близостью с перечисленными странами.



Значительная часть трудовых мигрантов работает на территории России нелегально, поэтому официальная статистика не может оценить их количество. В связи с этим для определения численности находящихся на территории России трудовых мигрантов приходится использовать результаты отдельных выборочных исследований и косвенные оценки, причем для большей достоверности желательно использование нескольких независимых источников данных.

### **Оценка численности трудовых мигрантов по денежным переводам**

В качестве базы для косвенного определения численности трудовых мигрантов на основе суммы отправляемых ими на родину денег используется статистика трансграничных денежных переводов физических лиц Центробанка России, а также данные выборочного обследования работающих в России трудовых мигрантов, проведенного Центром миграционных исследований<sup>23</sup>.

Согласно обследованию трудовых мигрантов, их средняя зарплата была равна \$500 и \$600., а среднемесячный трансферт на родину – \$220 и \$250 в июне 2009 года и в сентябре 2008 года соответственно. При этом 73% мигрантов отправляли часть денег своим родственникам. 70% из них посылали трансферты при помощи банковских транзакций или через системы денежных переводов.

Чтобы оценить, например, среднегодовую численность украинских трудовых мигрантов, работавших на территории России в 2009 году, перечисления физических лиц из России физическим лицам на Украину за этот год делились на произведение трех величин: среднемесячного трансферта на родину; доли мигрантов, отправляющих заработанные деньги родственникам; доли мигрантов, посылающих деньги родственникам через системы банковских и денежных переводов.

Разумеется, полученная таким образом оценка весьма приблизительна, так как средние значения зарплаты и средств, отправляемых родственникам, вероятно, различаются между отдельными странами. Кроме того, распространение результатов обследования на всю совокупность трудовых мигрантов должно быть осторожным из-за особенностей формирования выборки. Тем не менее, такой способ оценки позволяет определить примерный порядок рассматриваемых величин.

---

<sup>23</sup> Описание и результаты обследования содержатся в работе «Миграция и демографический кризис в России» <http://www.demoscope.ru/weekly/2010/0439/biblio05.php> При проведении обследования выборка состояла из 1574 трудовых мигрантов из 8 регионов России

Согласно расчетам с использованием статистики денежных переводов, в 2008-2009 годах среднегодовая численность трудовых мигрантов с Украины на территории России была равна 1.2-1.5 млн человек (табл. 4.6). В то же время численность трудовых мигрантов из Казахстана не превышала 0.2 млн человек, а из Беларуси – 0.1 млн человек.

Данные о поступлениях денежных средств в Россию и перечислении из России позволяют сделать вывод о том, что Беларусь и Украина являются донорами рабочей силы (из России денег в эти страны перечисляется физическими лицами гораздо больше, чем в Россию). С Казахстаном ситуация иная: поступления в Россию превышают перечисления из нее. Это указывает на то, что существует поток трудовых мигрантов из России, работающих на территории Казахстана. Однако в масштабах экономик рассматриваемых стран заметен лишь поток украинцев, работающих в России.

Таблица 4.6

Расчет численности трудовых мигрантов на основе статистики денежных переводов

	Трансграничные операции физических лиц в пользу физических лиц, млн. долл. США				Оценка среднегодовой численности трудовых мигрантов, работающих в России, млн. чел.	
	перечисления из России		поступления в Россию			
	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Беларусь	141,6	117,4	66,4	56,1	0,1	0,1
Казахстан	297,2	217,1	611,7	631,7	0,2	0,2
Украина	2261,8	1594,6	337,7	221,1	1,5	1,2

Источники: ЦБ РФ, Центр миграционных исследований, расчеты ИНИ РАН

### Оценка на основе обследования трудовых мигрантов на Украине

В 2008 году Госкомстат Украины провел выборочное обследование по вопросам трудовых миграций, согласно которому с 2005 года и до середины 2008 года за границей работали 1.5 млн жителей Украины, причем на Россию и страны ЕС приходилось примерно по половине от общей численности украинских трудовых мигрантов.

Несмотря на то, что приведенные выше оценки различаются между собой<sup>24</sup>, они позволяют оценить масштаб явления: ежегодно в России работает около миллиона (плюс-минус несколько сотен тысяч) украинских трудовых мигрантов.

<sup>24</sup> Оценка на основе денежных переводов, скорее всего, менее точна, так как при ее получении предполагалось, что показатели, характеризующие трудовых мигрантов вообще и отдельно украинских трудовых мигрантов, одинаковы

## **Изменение трудового законодательства стран ЕЭП**

В соответствии с соглашением «О правовом статусе трудящихся-мигрантов и членов их семей» между странами ЕЭП существенно упрощается движение трудовых мигрантов. К основным изменениям трудового и миграционного законодательства между странами ЕЭП относятся:

- отмена ограничений по защите национального рынка труда (в российском случае трудовые мигранты из стран ЕЭП не будут подпадать под действие квот на выдачу иностранным гражданам разрешений на работу);
- отмена требования получения разрешений на работу для трудовых мигрантов;
- установление 30-дневного срока, в течение которого трудовой мигрант освобождается от регистрации.

Упрощение законодательства будет касаться миграционных потоков между Россией и Казахстаном и Казахстаном и Беларусью (между Россией и Беларусью ограничения отменены много лет назад). Но поскольку эти потоки невелики, соглашение вряд ли окажет заметное влияние на рынки труда России, Беларуси и Казахстана.

В случае присоединения к ЕЭП Украины описанные нововведения упростят жизнедеятельность гораздо бóльшего числа людей, но вряд ли смогут ощутимо увеличить поток мигрантов из Украины. Дело в том, что законодательные ограничения и сейчас не являются серьезным барьером на пути трудовой миграции из этой страны – об этом, в частности, говорит значительное превышение численности нелегальных украинских мигрантов в России над численностью легальных.

В то же время, очевидно, что, в отличие от России, на Украине при любых рассматриваемых сценариях ожидается существенный профицит трудовых ресурсов. При прочих равных это означает, что в условиях снятия всех барьеров для движения трудовых ресурсов украинский рынок труда (в силу культурных, образовательных и иных характеристик) может стать одним из ключевых источников притока квалифицированной рабочей силы в Россию и значимым источником притока внешних финансовых ресурсов в украинскую экономику.

#### **4.4 Резервы повышения экономической активности населения в странах ЕЭП**

Численность населения трудоспособного возраста в России, Беларуси и Украине в ближайшие десятилетия будет быстро сокращаться. Однако некоторая часть населения трудоспособного возраста всегда экономически неактивна. В связи с этим необходимо понимать, насколько сокращение численности контингентов трудоспособных возрастов изменит численность экономически активного населения и насколько велик потенциал компенсации сокращения численности рабочей силы за счет повышения экономической активности населения<sup>25</sup>.

В настоящее время уровни экономической активности российских мужчин и женщин в возрасте 25-54 лет примерно соответствуют показателям Германии и меньше показателей Казахстана и Японии. При этом экономическая активность украинских мужчин и женщин этого возраста заметно ниже, чем российских (табл.4.7). России сложно рассчитывать на существенное повышение экономической активности населения в возрасте 25-54 лет, хотя небольшие резервы для этого имеются, а вот в случае Украины можно ожидать довольно резкого роста такой активности. В то же время Казахстану, скорее всего, повышать экономическую активность уже некуда. Наоборот, по мере роста благосостояния населения она может снизиться.

Россия может ожидать повышения экономической активности младших групп трудоспособного возраста: мужчин и женщин в возрасте 15-19 лет и женщин в возрасте 20-24 лет, тем более, что в 1990-е российские показатели для этих групп уже соответствовали текущим западноевропейским, в частности, немецким.

В России резервы для повышения экономической активности есть у возрастных групп, перешагнувших рубеж трудоспособного возраста. Во-первых, можно ожидать дальнейшего повышения экономической активности женщин в возрасте 55-59 лет и роста экономической активности мужчин этого возраста. Кроме того, возможно увеличение экономической активности мужчин и женщин старше 60 лет. То же самое можно сказать и относительно Украины, где в связи с повышением пенсионного

---

<sup>25</sup> В этой главе рассматриваются резервы повышения экономической активности населения только для России и Украины. В Казахстане таких резервов, по-видимому, не осталось, а для соответствующего расчета для Беларуси недостаточно данных в силу особенностей системы статистического учета в данной стране

возраста появятся дополнительные стимулы для роста экономической активности женщин 55-59 лет.

Таблица 4.7

**Уровень экономической активности населения по возрастным группам\*, %**

	Мужчины					Женщины				
	Россия	Казахстан	Украина	Германия	Япония	Россия	Казахстан	Украина	Германия	Япония
15-19	12.9	18.6	47.1	29.8	13.3	8.6	15.5	36.5	27.0	14.0
20-24	71.0	74.6		74.2	65.6	57.9	65.5		68.5	69.0
25-29	93.4	96.0	88.6	86.9	96.3	80.8	89.7	72.3	79.5	77.4
30-39	93.9	97.4	89.9	94.9	98.4	85.7	91.0	79.9	80.1	68.7
40-49	91.6	96.3	84.4	94.4	98.1	90.2	92.5	83.2	84.8	73.6
50-54	87.0	94.1	71.5	92.3	95.8	83.1	88.9	56.5	81.6	72.9
55-59	76.7	89.1		85.6	92.9	48.9	70.8		72.2	62.9
60-64**	23.0	61.5	27.0	56.7	77.7	13.4	21.7	21.8	38.6	45.3
65+**		7.8		13.1	28.7		4.3		7.2	12.6

Примечание 1. Для России уровни экономической активности соответствуют декабрю 2010 г., для Казахстана и Украины – 2010 г., для Германии – 2 кварталу 2011 г., для Японии – январю 2010 г.

Примечание 2. Данные по Беларуси не представлены в таблице из-за того, что при определении численности экономически активного населения необходимо иметь данные о численности безработных, рассчитанные в соответствии с методологией Международной организации труда, а их нет в открытом доступе на ресурсах Белстата

\*Под уровнем экономической активности понимается отношение численности экономически активного населения (занятые + безработные) какой-либо группы к численности этой группы

\*\*Для России в строках «60-64» и «65+» представлены показатели для возрастной группы 60-72 лет, для Украины – для группы 60-70 лет; для Казахстана и Японии в строке «65+» даны показатели для всего населения в возрасте старше 65 лет, для Германии – для населения в возрасте 65-74 лет

Источники: Росстат, Агентство Республики Казахстан по статистике, Госстат Украины, Евростат, Statistics Bureau of Japan, Human Mortality Database, расчеты ИИП РАН

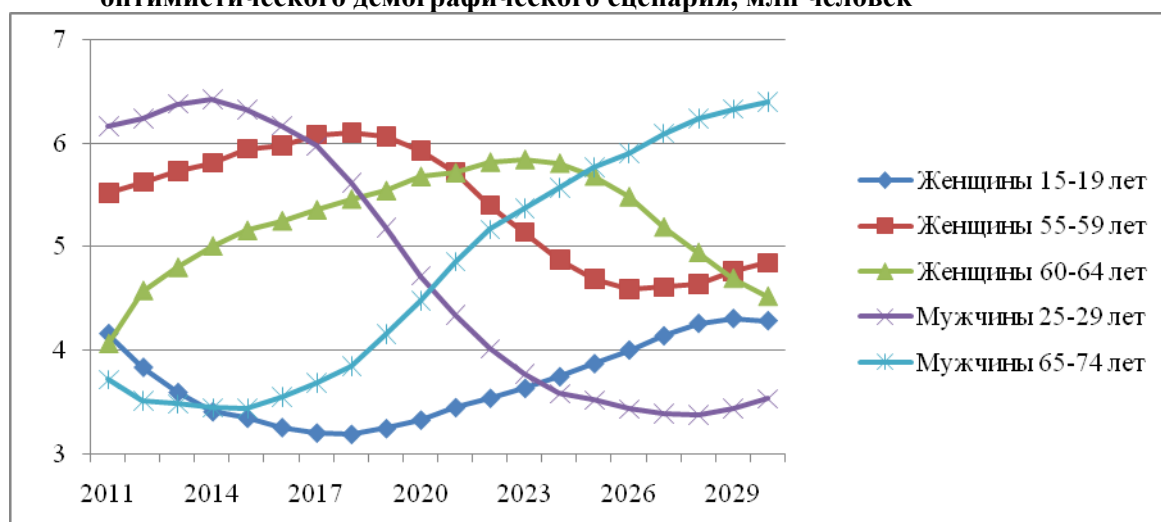
Численность экономически активного населения зависит не только от значений уровней экономической активности по половозрастным группам, но и от численности самих групп. Поэтому повышение уровней экономической активности автоматически не приводит к росту численности экономически активного населения, так как сама численность половозрастных групп может значительно изменяться со временем, причем в долгосрочной перспективе эти изменения часто носят циклический характер. Рисунок 4.5 демонстрирует, что в 2011-2030 годы в России численность одних половозрастных групп будет сокращаться, других – возрастать, а изменения нередко будут волнообразными. То же самое можно сказать и о численности половозрастных групп в Беларуси, Казахстане и Украине.

При построении прогноза численности экономически активного населения России и Украины используются результаты демографического прогноза и два сценария экономической активности половозрастных групп – базовый и

оптимистический. Для Беларуси и Казахстана используется только базовый демографический сценарий 26.

Рисунок 4.5

Численность некоторых половозрастных групп в России в 2011-2030 годов при реализации оптимистического демографического сценария, млн человек



Источник: расчеты ИИП РАН

Базовый демографический сценарий предполагает, что уровни экономической активности в течение прогнозного периода остаются неизменными, оптимистический – что в России происходит рост уровней экономической активности мужчин в возрасте 15-24 лет и 30-74 лет (уровень активности 25-29-летних мужчин не изменяется) так, чтобы к 2020 году были достигнуты текущие показатели Германии. При этом в сценарии достижения немецких уровней экономической активности населения увеличиваются показатели экономической активности женщин в возрасте 15-24 лет и 55-74 лет.

Украинский оптимистический сценарий экономической активности похож на российский, но он предполагает увеличение до текущих немецких значений уровней экономической активности для женщин всех возрастных групп.

Для определения резервов увеличения рабочей силы находят разность в численности экономически активного населения между рассмотренными сценариями.

В 2011-2030 годы Россия, Беларусь и Украина столкнутся с сокращением численности экономически активного населения, но для России и Украины это сокращение будет гораздо меньшим, чем сокращение численности населения трудоспособного возраста, что, несомненно, положительно скажется на состоянии

<sup>26</sup> Для Беларуси уровни экономической активности приблизительно оценены на основе распределения по возрасту численности работников и общей численности экономически активного населения страны, рассчитанной в соответствии с методологией Белстата

российского и украинского рынков труда. Так, если российское население в трудоспособном возрасте сократится за 20 лет, в зависимости от рассматриваемого демографического сценария, на 11-13 млн человек, то сокращение экономически активного населения составит 3-5 млн человек.

Таблица 4.8

**Численность экономически активного населения в странах ЕЭП и на Украине, млн человек**

		2011	2015	2020	2025	2030
Россия	Инерционный	75.3	76.9	76.4	72.6	70.1
	Оптимистический	75.3	77.0	76.9	73.8	72.1
Украина	Инерционный	21.9	22.6	22.8	21.4	20.2
	Оптимистический	21.9	22.6	22.9	21.8	20.9
Беларусь	Инерционный	4.7	4.6	4.4	4.3	4.1
	Оптимистический	4.7	4.6	4.5	4.3	4.2
Казахстан	Инерционный	8.8	9.2	9.4	9.6	9.9
	Оптимистический	8.8	9.2	9.5	9.7	10.2
ЕЭП	Инерционный	88.7	90.7	90.3	86.5	84.1
	Оптимистический	88.7	90.8	90.9	87.8	86.4
ЕЭП + Украина	Инерционный	110.6	113.2	113.0	107.8	104.3
	Оптимистический	110.6	113.4	113.8	109.6	107.3

Примечание. Для России и Украины показатели рассчитаны при условии реализации оптимистических сценариев экономической активности, для Беларуси и Казахстана - базовых

Источник: расчеты ИИП РАН

Повышение уровней экономической активности населения России и Украины в соответствии с оптимистическим сценарием позволит увеличить численность экономически активного населения России к 2020 году на 5.6 млн человек, а к 2030 году – на 5.9 млн человек. Для Украины увеличение составит 2.6 млн человек в 2020 году, причем эти оценки практически не зависят от рассматриваемых демографических сценариев.

В российской структуре прироста экономически активного населения младшие трудоспособные группы (лица в возрасте 15-24 лет) будут составлять 30-35%, лица в возрасте 55-59 лет и лица в возрасте старше трудоспособного – по 25-30%, а на основные трудоспособные контингенты (лица в возрасте 25-54 лет) придется около 10% прироста.

В то же время на Украине доля прироста численности экономически активного населения за счет основных трудоспособных контингентов будет равна 50%, младшие трудоспособные группы обеспечат 20% прироста, а доля лиц пенсионного возраста составит 10-13%.

**Прогнозируемый прирост численности экономически активного населения  
России за счет роста экономической активности**

		Млн. чел.				%			
		2015	2020	2025	2030	2015	2020	2025	2030
Всего		2.5	5.6	5.7	5.9	100	100	100	100
в том числе за счет мужчин и женщин в возрасте, лет	15-24	0.8	1.7	1.9	2.1	32.7	29.6	32.9	36.0
	25-54	0.3	0.6	0.6	0.7	11.6	11.0	11.4	11.4
	55-59	0.8	1.8	1.4	1.5	31.9	31.9	25.2	25.5
	60-74	0.6	1.6	1.7	1.6	23.8	27.5	30.4	27.1

Источник: расчеты ИНП РАН

**Прогнозируемый прирост численности экономически активного населения  
Украины за счет роста экономической активности**

		Млн. чел.				%			
		2015	2020	2025	2030	2015	2020	2025	2030
Всего		1.2	2.6	2.6	2.6	100	100	100	100
в том числе за счет мужчин и женщин в возрасте, лет	15-24	0.3	0.5	0.6	0.6	21.2	19.6	22.0	21.5
	25-54	0.6	1.3	1.3	1.3	51.0	49.3	49.5	49.6
	55-59	0.2	0.5	0.4	0.4	17.1	17.9	15.0	16.0
	60-74	0.1	0.3	0.4	0.3	10.7	13.2	13.4	12.8

Источник: расчеты ИНП РАН

## 4.5 Базовые макроэкономические прогнозы для стран-участниц ЕЭП и Украины

### 4.5.1 Сценарий для стран ЕЭП

#### 4.5.1.1 Базовый сценарий для стран ЕЭП

Для разработки базового макроэкономического прогноза развития экономик стран постсоветского пространства необходимо сформулировать непротиворечивый набор сценарных условий. Непротиворечивость сценария должна определяться интерпретируемой динамикой ключевых показателей. В данном случае ключевыми показателями являются цены на мировых товарных рынках и курсы национальных валют.

Если говорить о базовом сценарии, то он должен иметь инерционный характер. Иными словами, он предполагает максимальное сохранение текущих тенденций. Кроме прочего это означает, что интеграционные процессы также фиксируются на текущем уровне. Для курсообразования в анализируемых странах это означает отсутствие согласованной валютной политики. При этом общая тенденция состоит в том, что валюты стран, являющихся крупными экспортерами энергоресурсов (Россия и Казахстан), укрепляются при росте цен на нефть, а валюты стран-импортеров энергоресурсов (Украина и Беларусь) в этих условиях подвержены ослаблению. При



этом для Украины ситуация является более сложной, так как рост цен на энергоресурсы в некоторой степени компенсируется ростом цен на ее сырьевые активы (металлы, химическую продукцию, сельскохозяйственное сырье).

Одним из основных факторов, влияющих на динамику торговли между странами, является соотношение курсов национальных валют. В нашем базовом сценарии предполагается дальнейший рост цен на нефть, что приведет к укреплению национальных валют стран-экспортеров энергоносителей – России и Казахстана. Национальные валюты Украины и Беларуси, как стран, зависимых от импорта энергетических ресурсов, будут ослабевать по отношению к доллару США. Используемые в сценарии цена на нефть и курсы валют приведены в таблице 4.11.

В рамках рассматриваемого сценария предполагалось, что развитие мировой экономики будет носить инерционный характер, а темпы роста будут составлять не более 3-4% в год. Какие-либо существенные отклонения в динамике развития мировой экономики, подобные кризису 2008-2009 годов, в данном сценарном прогнозе не рассматривались. В то же время средние темпы мирового ВВП были немного снижены относительно прогнозных и трендовых величин, что предполагало наличие в интервале 2011-2030 годов периодов нестабильности и снижения темпов экономического роста. Относительно невысокие темпы роста мировой экономики выступали в качестве ограничения для прироста спроса на продукцию, производимую в исследуемых странах, на мировом рынке и тем самым обуславливали замедление темпов роста экспорта в долгосрочной перспективе.

На этом фоне ожидается продолжение умеренного роста цен на основные виды энергоносителей на мировых рынках. В части изменения внутренних цен на энергоносители предполагается применение принципа экспортного net-back по нефти и нефтепродуктам с начала прогнозного периода, а по природному газу – с 2015 года. Таким образом, внутреннее ценообразование на основные виды энергоносителей для стран ЕЭП будет определяться мировыми ценами, экспортными пошлинами в странах экспортерах, и тарифами на транспортировку.

*Таблица 4.11*

**Динамика цен на нефть и курсов национальных валют (базовый вариант)**

	2010	2011	2012	2015	2020	2025	2030
Темпы роста мировой экономики, % в год	5.0	3.8	3.7	3.8	3.4	3.3	3.3
Цена нефти Urals, \$/ баррель	78.2	103.0	110.0	118.7	150.3	172.9	191.7

Курс российского рубля по отношению к доллару США <sup>27</sup>	30.4	30.5	30.2	29.3	27.9	26.5	25.2
Курс казахского тенге по отношению к доллару США	147.4	147.5	145.3	139.0	129.0	119.7	111.2
Курс украинской гривны по отношению к доллару США	7.9	8.0	8.6	9.2	10.1	11.2	12.4
Курс белорусского рубля по отношению к доллару США	2144	5000	8800	9261	10478	11855	13413

Источник: расчеты ИНИП РАН, ИЭП НАНУ

Выбранный сценарий изменения цен на нефть и валютных курсов сформирован на основе модельной процедуры, учитывающей динамику развития мировой экономики, инфляцию в крупнейших экономиках мира, параметры мировой добычи и запасов нефти, ключевые валютные соотношения<sup>28</sup>. Кроме того, использование сценария растущих цен на нефть позволяет оценить эффекты, связанные с тем, что некоторые страны ЕЭП являются нетто-экспортерами энергоресурсов, а другие нетто-импортерами.

Вторым существенным предположением, лежащим в основе прогноза, была гипотеза о наличии тенденции к выравниванию уровня эффективности производства в странах, осуществляющих процессы глубокой экономической интеграции. Данная тенденция характеризуется постепенным сближением уровня продуктивности использования первичных ресурсов и, в первую очередь, показателей энерго- и материалоемкости производства. Это приводит к снижению вклада добывающих и сырьевых отраслей в темпы экономического роста при одновременном увеличении нормы накопления основного капитала, росту капитальных вложений и спроса на продукцию инвестиционного комплекса.

Таблица 4.12

**Среднегодовые темпы прироста ВВП в сопоставимых ценах 2010 года<sup>29</sup> (за период базовый вариант)**

Темпы роста ВВП в сопоставимых ценах	2010-2015	2015-2020	2020-2025	2025-2030
Россия	4.9%	5.0%	4.6%	4.3%
Казахстан	5.1%	4.9%	4.6%	4.6%
Беларусь	4.7%	2.6%	2.3%	2.7%
Украина	4.4%	3.8%	3.9%	3.6%

Источник: расчеты ИНИП РАН

<sup>27</sup> Все курсовые соотношения берутся как средние за год

<sup>28</sup> Более подробно ключевые положения методики формирования сценарных условий описаны в статье А.А. Широва и М.С. Гусева «Разработка сценарных условий как ключевой этап подготовки экономического прогноза» Проблемы прогнозирования №1 2011 г.

<sup>29</sup> Здесь и далее в расчетах используются сопоставимые цены 2010 г.

В прогнозном периоде 2010-2030 годов происходит замедление темпов экономического роста во всех рассматриваемых странах (Россия, Казахстан, Беларусь). При этом рост мировых цен на нефть стимулирует более высокие темпы роста в странах-экспортерах энергоресурсов – России и Казахстане. Беларусь, рост издержек которой на энергию носит постоянный характер, в долгосрочной перспективе может столкнуться с более низкой динамикой экономического роста. Высокая зависимость белорусской экономики от энергоресурсов и повышающий тренд цены на нефть требуют от Беларуси существенного наращивания инвестиционной активности. Как результат, в этой стране ожидается наиболее высокая норма накопления основного капитала.

Поскольку основные производственные мощности рассматриваемых стран характеризуются высоким уровнем износа, обеспечение устойчивого развития их экономик требует масштабного обновления основного капитала. Для этого необходим опережающий рост накопления основного капитала по отношению к динамике ВВП. Иначе говоря, во всех рассматриваемых странах ожидается рост нормы накопления (табл.4.13).

Таблица 4.13

**Динамика нормы накопления, % (базовый вариант)**

Норма накопления	2010	2015	2020	2025	2030
<b>Россия</b>	21%	27%	28%	30%	31%
<b>Казахстан</b>	25%	28%	31%	34%	37%
<b>Беларусь</b>	33%	32%	35%	36%	36%
<b>Украина</b>	19%	20%	24%	29%	32%

В результате расчетов по базовому варианту прогноза были получены следующие характеристики для экономик России, Казахстана и Беларуси отражающие ключевые показатели их развития в 2011-2030 годы, приведенные в таблицах 4.14-4.19.

Таблица 4.14

**Среднегодовые темпы прироста ВВП и элементов конечного спроса Российской Федерации (в постоянных ценах базовый вариант)**

	2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030
<b>Потребление домашних хозяйств</b>	7.2	6.8	5.4	4.2
<b>Государственное потребление</b>	2.0	2.8	2.4	2.0
<b>Инвестиции в основной капитал</b>	10,9	7,4	5,3	4,3
<b>Экспорт</b>	3,6	2,8	3,4	3,0
<b>Импорт</b>	10,0	8,4	5.9	4.1
<b>ВВП</b>	4.9	5.0	4.6	4.3

Источник: расчеты ИНИП РАН

Среднегодовые темпы роста ВВП Российской Федерации снижаются с 4.9% в 2010-2015 до 4.3% в 2026-2030 годах. Такая динамика станет следствием постепенного насыщения потребностей населения, что выразится в замедлении роста потребления домашних хозяйств. Прогнозируется также стагнация в добыче и экспорте энергетических ресурсов. Преодоление ключевых ограничений экономического развития за пределами 2020 года, завершение ускоренной модернизации инфраструктуры и обновления основного капитала снизят требования к темпам роста инвестиций в основной капитал во второй половине прогнозного интервала.

Наиболее существенные структурные сдвиги в экономике будут связаны с сокращением доли в валовом выпуске отраслей топливно-энергетического комплекса. На этом фоне произойдет увеличение доли машиностроительных видов деятельности и строительства.

Объемы добычи нефти в России на всем прогнозируемом периоде стабилизируются на уровне, превышающем 500 млн тонн. Это обусловлено исчерпанием запасов существующих месторождений и необходимостью перехода к освоению более труднодоступных месторождений в Восточной Сибири и на шельфе. Рост удельной капиталоемкости и удорожание операционных затрат в связи с ухудшением условий добычи приводит к снижению объемов вводов новых мощностей (табл. 4.15).

Таблица 4.15

**Производство и экспорт энергоресурсов в Российской Федерации (базовый вариант)**

	2010	2015	2020	2025	2030
<b>Нефть, млн тонн</b>					
Добыча	494	511	530	535	530
Экспорт	257	262	271	273	271
<i>Доля экспорта к добыче</i>	<i>52.1%</i>	<i>51.2%</i>	<i>51.1%</i>	<i>51.0%</i>	<i>51.1%</i>
<b>Газ, млрд м<sup>3</sup></b>					
Добыча	671	757	833	862	881
Экспорт	252	329	390	413	441
<i>Доля экспорта к добыче</i>	<i>37.6%</i>	<i>43.4%</i>	<i>46.9%</i>	<i>48.0%</i>	<i>50.0%</i>
<b>Уголь, млн тонн</b>					
Добыча	313	345	379	412	440
Экспорт	114	116	117	118	119
<i>Доля экспорта к добыче</i>	<i>36.6%</i>	<i>33.5%</i>	<i>30.8%</i>	<i>28.6%</i>	<i>27.1%</i>
<b>Электроэнергия млрд. кВт·ч</b>					
Производство	917	1008	1126	1219	1278
Экспорт	18	52	78	93	83
<i>Доля экспорта к производству</i>	<i>1.9%</i>	<i>5.1%</i>	<i>7.0%</i>	<i>7.6%</i>	<i>6.5%</i>

Источник: расчеты ИИП РАН

В то же время снижение удельных затрат нефтепродуктов, модернизация нефтеперерабатывающих мощностей и налоговое стимулирование позволят сохранить достигнутые объемы экспорта нефти. Добыча природного газа к 2030 году возрастет на 31% (до 881 млрд м<sup>3</sup>), угля – на 40% (до 440 млн тонн). При этом в энергетическом балансе произойдет замещение более дорогого газа углем и наращивание доли атомной энергетики. Производство электроэнергии увеличится до 1278 млрд кВт·ч, что составляет 39% от уровня 2010 года.

Среднегодовые темпы роста ВВП Казахстана в прогнозном периоде составят около 4.8% и останутся стабильными на всем этапе, несмотря на относительное снижение динамики потребления домашних хозяйств. Это будет обусловлено продолжающимся развитием сырьевого комплекса страны, а также процессом постепенного импортозамещения в результате развития внутреннего производства. Темпы роста инвестиций в основной капитал также сохранятся на достаточно высоком уровне (около 6.5%). Экспорт также снизится незначительно в силу ориентации на крупные рынки сбыта, в первую очередь -- Китай и Россию (см. таблицу 4.16). Дополнительную поддержку развитию казахской экономики окажет наращивание добычи ключевых видов энергетических ресурсов (табл.4.17).

Таблица 4.16

**Темпы прироста ВВП и основных элементов конечного спроса Казахстана  
(в постоянных ценах, базовый вариант)**

	2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030
<b>Потребление домашних хозяйств</b>	6.5	8.2	6.7	5.3
<b>Государственное потребление</b>	6.2	4.5	4.2	3.9
<b>Инвестиции в основной капитал</b>	9.2	7.5	6.4	6.6
<b>Экспорт</b>	4.6	4.3	3.9	3.7
<b>Импорт</b>	8.4	8.3	6.4	5.3
<b>ВВП</b>	5.1	4.9	4.6	4.6

Источник: расчеты ИИП РАН

## Производство и экспорт энергоресурсов в Казахстане (базовый вариант)

	2010	2015	2020	2025	2030
<b>Нефть, млн тонн</b>					
Добыча	72	85	100	114	128
Экспорт	56	69	84	98	112
Доля экспорта в добыче	77.2%	81.3%	84.1%	85.8%	87.6%
<b>Газ, млрд м<sup>3</sup></b>					
Добыча	37	50	67	92	126
Экспорт	6	18	34	54	83
Доля экспорта в добыче	16.0%	36.6%	50.5%	58.9%	65.5%
<b>Уголь, млн тонн</b>					
Добыча	103	106	116	125	132
Экспорт	31	31	31	31	31
Доля экспорта к добыче	30.1%	29.2%	26.8%	24.8%	23.6%
<b>Электроэнергия млрд кВт·ч</b>					
Производство	82	84	94	102	108
Экспорт	7	9	16	22	24
Доля экспорта к производству	9.2%	11.3%	17.4%	21.6%	22.6%

Источник: расчеты ИНИП РАН

Объемы добычи нефти в Казахстане к 2030 году возрастут до 128 млн тонн, что составляет 178% к уровню 2010 года. Добыча природного газа в 2030 году составит 126 млрд м<sup>3</sup>, увеличившись в 3.3 раза по сравнению с 2010 годом. Объемы производства угля к 2030 году возрастут до 132 млн тонн, а производства электроэнергии – до 108 млрд кВт·ч (на 31%).

Темпы роста ВВП Беларуси начнут существенно замедляться уже в среднесрочной перспективе (с 4.7% до 2.6%). Одной из причин этого станет невозможность дальнейшего наращивания выпуска на устаревающих производственных мощностях, а также снижение конкурентоспособности белорусской промышленности на фоне роста цен на ключевые виды издержек. Снижение темпов роста экономической активности также скажется и на динамике потребления домашних хозяйств, которая снизится – с 4.2% до 2.9% (см. таблицу 4.18).

Производство электроэнергии возрастет незначительно – до 50 млрд кВт·ч. При этом модернизация производственных мощностей, направленная на снижение электро- и энергоемкости производства, должна стать одной из ключевых задач экономической политики. В силу высокой зависимости экономики Беларуси от импортируемых энергоресурсов невозможно говорить о росте конкурентоспособности белорусской экономики без решения задачи энергоэффективности. Рост продуктивности использования первичных ресурсов позволит ограничить рост импорта

энергоносителей (13% в 2011-2030 годах), и, прежде всего, природного газа (табл. 4.19).

Таблица 4.18

**Темпы прироста ВВП и основных элементов конечного спроса Беларуси (в постоянных ценах, базовый вариант)**

	2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030
<b>Потребление домашних хозяйств</b>	4.2	4.4	3.6	2.9
<b>Государственное потребление</b>	1.6	1.3	1.0	0.7
<b>Инвестиции в основной капитал</b>	4.2	4.2	3.4	2.4
<b>Экспорт</b>	5.5	3.9	3.1	2.6
<b>Импорт</b>	4.1	5.2	4.0	2.2
<b>ВВП</b>	4.7	2.6	2.3	2.7

Источник: расчеты ИНИП РАН

Таблица 4.19

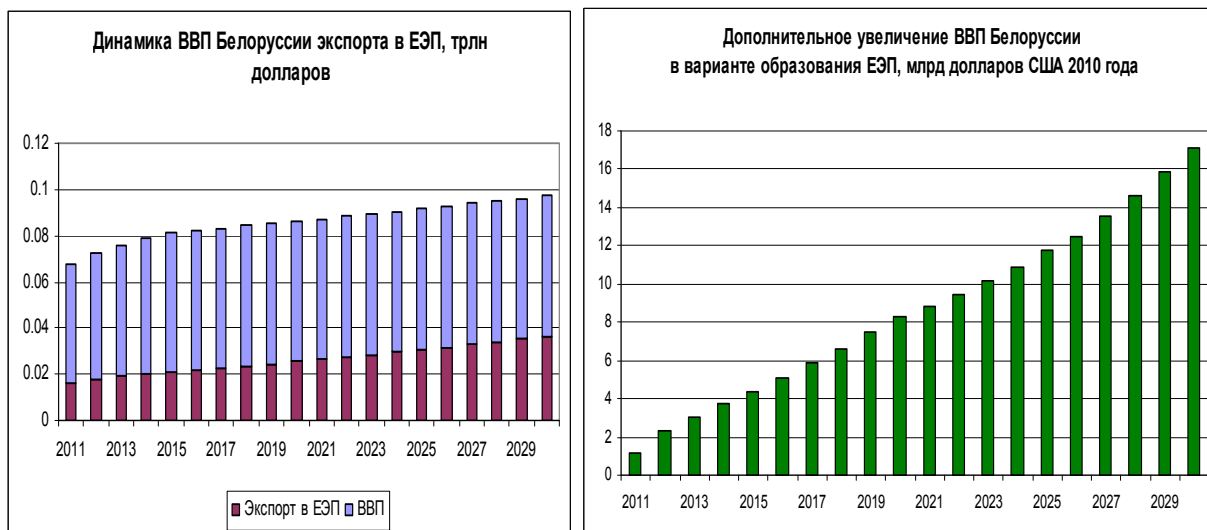
**Производство и импорт энергоресурсов в Беларуси (базовый вариант)**

	2010	2015	2020	2025	2030
<b>Нефть, млн тонн</b>					
Добыча	1	1	2	2	2
Импорт	19	24	25	25	24
<i>Доля импорта во внутреннем потреблении</i>	93.7%	94.9%	95.2%	95.4%	95.5%
<b>Газ, млрд м<sup>3</sup></b>					
Добыча	0	0	0	0	0
Импорт	21	22	24	24	25
<i>Доля импорта</i>	99.0%	99.1%	99.0%	98.9%	98.9%
<b>Уголь и торф, млн тонн</b>					
Добыча	2	2	2	2	2
Импорт	0	0	0	0	0
<i>Доля импорта во внутреннем потреблении</i>	4.2%	10.9%	16.2%	15.8%	15.8%
<b>Электроэнергия млрд кВт·ч</b>					
Производство	43	47	50	50	50
Импорт	6	6	6	6	6
<i>Доля импорта во внутреннем потреблении</i>	13.0%	12.9%	13.5%	13.5%	13.8%

Источник: расчеты ИНИП РАН

#### 4.5.1.2 Эффекты создания ЕЭП для России, Беларуси и Казахстана

Создание Единого экономического пространства России, Казахстана и Беларуси оказывает положительное воздействие на развитие образовавших его стран. Наибольшие эффекты, в силу сложившейся экономической структуры, направлений внешнеторговых связей и масштабов экономики, наблюдаются в Беларуси.



**Рис. 4.6 Эффекты от создания ЕЭП для Беларуси**

Таблица 4.20

**Отраслевая структура производства Беларуси в постоянных ценах (% к валовому выпуску, базовый вариант)**

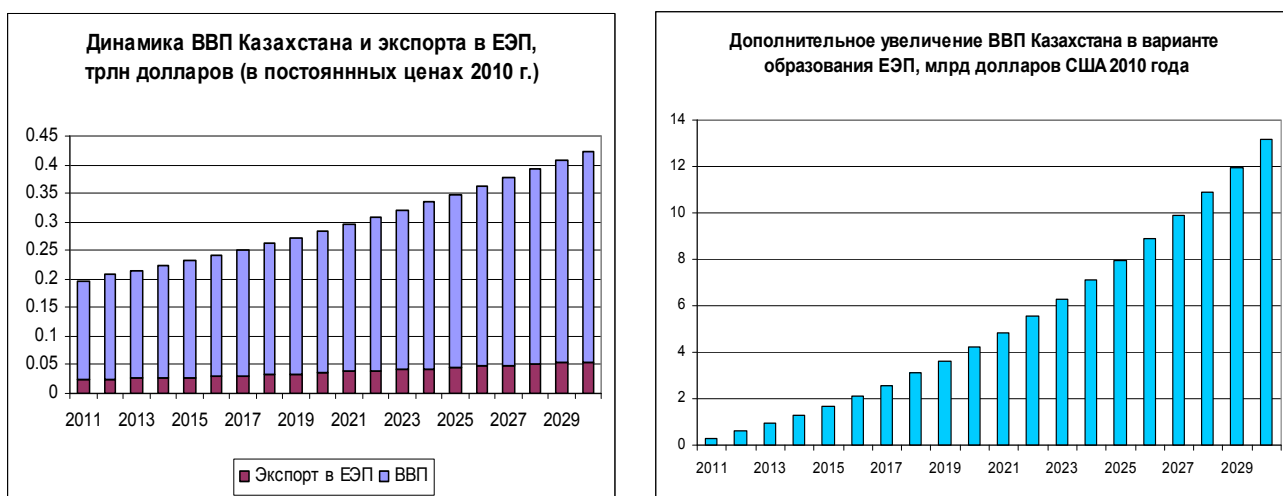
	2010	2015	2020	2025	2030
Сельское хозяйство	7.0%	6.6%	6.7%	7.1%	7.8%
Добывающая промышленность	0.4%	1.1%	1.1%	1.4%	1.5%
Пищевая промышленность (включая напитки и табак)	7.9%	8.0%	8.1%	8.7%	8.2%
Текстильное и швейное производство (включая производство кожи)	2.0%	2.1%	2.1%	2.2%	2.2%
Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	2.6%	2.6%	2.7%	2.9%	3.2%
Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов	10.5%	10.9%	10.1%	9.4%	9.1%
Химическое производство	8.2%	8.4%	8.4%	8.2%	7.8%
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.4%
Металлургия	2.3%	3.3%	3.5%	3.8%	4.2%
Машиностроение	12.8%	13.7%	14.9%	15.1%	16.2%
Электроэнергетика	4.2%	3.7%	3.7%	3.4%	3.4%
Строительство	8.5%	7.9%	7.6%	7.5%	6.9%
Транспорт и связь	10.4%	10.0%	9.9%	9.6%	9.6%
Услуги	20.7%	19.2%	18.8%	18.2%	17.5%

Источник: расчеты ИИП РАН

Так, к концу прогнозного периода, экспорт в страны ЕЭП составит до 35% от суммарного объема ВВП Беларуси. А превышение ВВП в этом варианте над вариантом отсутствия интеграции к 2030 году составит до 15% по сравнению с базовым сценарием. Результаты расчетов показывают, что успешность интеграционных процессов на постсоветском пространстве будет критически важна для развития белорусской экономики в долгосрочной перспективе, а в структуре производства увеличится доля машиностроительных видов деятельности и пищевой промышленности.



Казахская экономика в значительной степени остается зависимой от динамики добычи углеводородного сырья. Во многом такая ситуация связана с тем, что в Казахстане сохраняется относительно высокий потенциал наращивания добычи нефти и газа, а экспорт в страны ЕЭП хотя и увеличивается, но остается на относительно низком уровне по отношению к ВВП. В то же время, интеграционные процессы за счет сближения технологического уровня производства, процессов снижения его энергоемкости и материалоемкости позволяют получить дополнительный объем ВВП, который к концу прогнозного периода достигнет 4% от величины ВВП в базовом сценарии.



**Рис. 4.7 Эффекты от создания ЕЭП - Казахстан**

Таблица 4.21

**Отраслевая структура производства Казахстана в постоянных ценах (% к валовому выпуску, базовый вариант)**

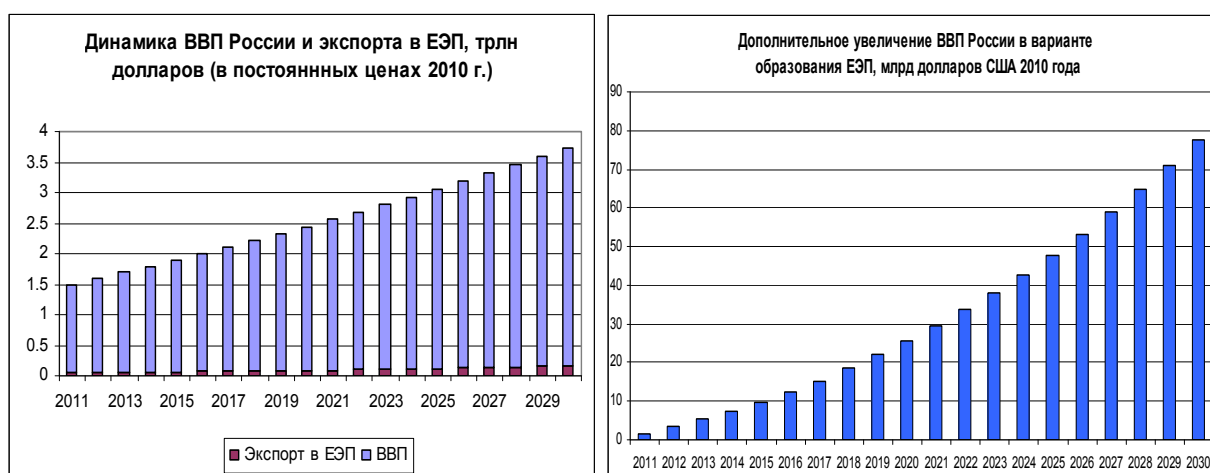
	2010	2015	2020	2025	2030
Сельское хозяйство	3.7%	3.3%	3.0%	2.7%	2.4%
Добывающая промышленность	28.1%	26.6%	25.1%	23.9%	22.6%
Пищевая промышленность (включая напитки и табак)	4.1%	4.3%	4.6%	4.8%	4.9%
Текстильное и швейное производство (включая производство кожи)	0.4%	0.4%	0.5%	0.5%	0.6%
Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	0.6%	0.7%	0.7%	0.8%	0.8%
Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов	2.5%	1.9%	1.5%	1.2%	1.0%
Химическое производство	1.3%	1.3%	1.4%	1.5%	1.6%
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	1.3%	1.4%	1.5%	1.6%	1.7%
Металлургия	7.7%	6.8%	6.1%	5.5%	5.0%
Машиностроение	2.8%	3.0%	4.2%	6.0%	7.2%
Электроэнергетика	3.3%	2.8%	2.6%	2.5%	2.4%
Строительство	10.5%	11.8%	12.6%	10.7%	10.7%
Транспорт и связь	13.1%	13.9%	14.3%	14.6%	14.9%
Услуги	20.6%	21.8%	21.9%	23.7%	24.3%

Источник: расчеты ИНП РАН

Ожидается, что в структуре экономики Казахстана будет наблюдаться постепенное уменьшение доли добывающих секторов и металлургии. При этом опережающие темпы роста в секторе услуг, машиностроении, транспорте и связи обеспечит рост их доли в объемах валового выпуска.

В силу несопоставимых с другими странами ЕЭП масштабов экономики, результаты процессов интеграции на постсоветском пространстве не будут оказывать определяющего воздействия на динамику ВВП России. Кроме того, дополнительное негативное воздействие на торгово-экономические отношения внутри ЕЭП (и прежде всего в торговле между Россией и Беларусью) окажет постепенная девальвация курса белорусского рубля на фоне роста цен на энергоносители.

В то же время развитие интеграционных связей позволит России к концу прогнозного периода дополнительно получать свыше 2% от базового уровня ВВП в год.



**Рис. 4.8 Эффекты от создания ЕЭП – Россия**

Таблица 4.22

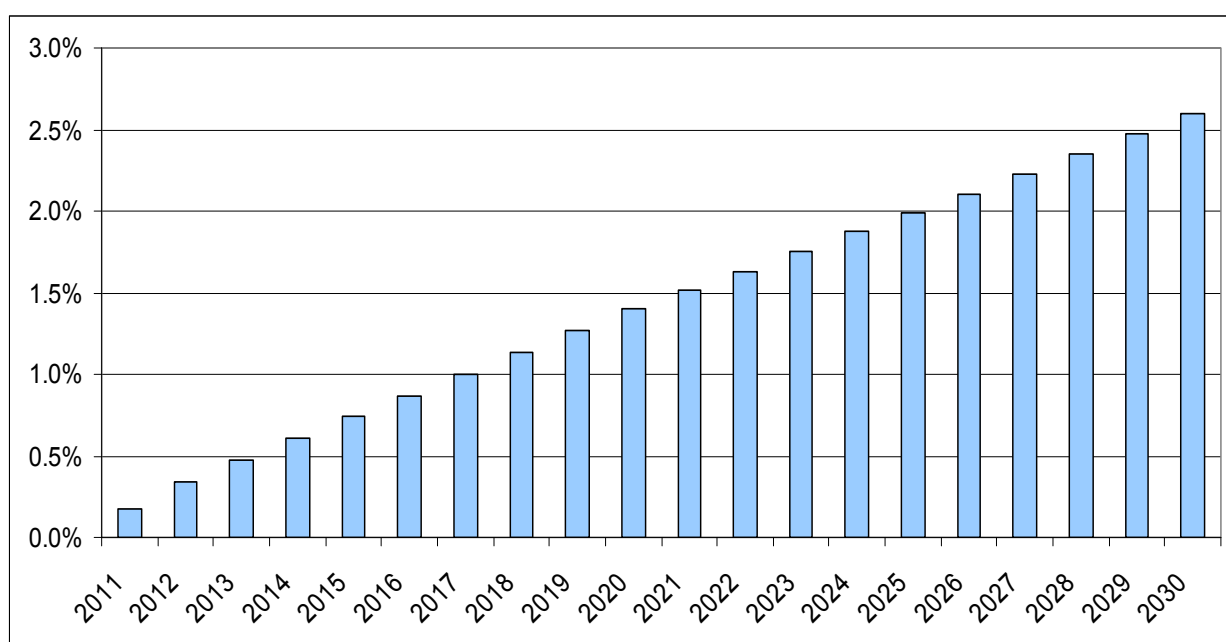
**Отраслевая структура производства России в постоянных ценах (% к валовому выпуску, базовый вариант)**

	2010	2015	2020	2025	2030
Сельское хозяйство	3.7%	3.7%	3.9%	4.1%	4.6%
Добывающая промышленность	7.0%	6.0%	5.3%	4.9%	4.9%
Пищевая промышленность (включая напитки и табак)	6.4%	6.7%	7.1%	7.2%	7.6%
Текстильное и швейное производство (включая производство кожи)	0.5%	0.5%	0.5%	0.6%	0.6%
Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	1.5%	1.7%	1.8%	1.9%	2.1%
Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов	2.5%	2.0%	2.3%	1.4%	1.5%
Химическое производство	3.0%	3.1%	3.3%	3.4%	3.7%
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	1.1%	1.2%	1.2%	1.3%	1.4%

Металлургия	8.8%	7.6%	6.7%	6.1%	5.8%
Машиностроение	7.1%	8.3%	8.6%	9.3%	9.6%
Электроэнергетика	8.2%	7.0%	6.1%	5.7%	4.9%
Строительство	5.7%	6.5%	6.5%	6.6%	5.6%
Транспорт и связь	8.0%	8.4%	8.7%	9.0%	9.3%
Услуги	36.6%	37.2%	38.0%	38.6%	38.5%

Суммарный выигрыш трех стран от образования ЕЭП по сравнению со сценарием отсутствия интеграции представлен на рисунке 4. Что касается совокупного ВВП стран ЕЭП, то к 2030 году разница между вариантами окажется свыше 2.5%. В 2030 году превышение ВВП над базовым вариантом составит для России \$75 млрд (в ценах 2010 года), для Казахстана – \$13 млрд, для Беларуси – \$14 млрд. За период с 2011 по 2030 годы суммарный эффект от развития интеграционных связей может быть оценен в \$632 млрд (в ценах 2010 года) для России, \$106.6 млрд для Казахстана и \$170 млрд для

Беларуси.



**Рис. 4.9 Интегральный эффект от создания ЕЭП для России, Казахстана и Беларуси (дополнительный прирост суммарного ВВП трех стран в год, %)**

#### 4.5.2 Базовый сценарий для Украины

Базовый сценарий развития украинской экономики предполагает сохранение ключевых тенденций экономического развития последних лет.

**Среднегодовые темпы прироста ВВП и основных элементов конечного спроса Украины (в постоянных ценах, %)**

	2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030
<b>Потребление домашних хозяйств</b>	6.1	5.0	4.3	3.6
<b>Государственное потребление</b>	2.7	2.4	2.0	1.7
<b>Инвестиции в основной капитал</b>	11.0	8.5	7.2	5.1
<b>Экспорт</b>	4.1	4.1	4.2	4.3
<b>Импорт</b>	8.4	7.0	5.7	4.3
<b>ВВП</b>	4.4	3.8	3.9	3.6

*Источник: расчеты ИИП РАН, ИЭП НАНУ*

Основная проблема, с которой столкнется украинская экономика при реализации базового сценария, состоит в том, что в условиях роста цен на энергоресурсы<sup>30</sup> поддержание требуемого уровня конкурентоспособности производителей становится возможным только при ускоренном снижении энергоемкости. В свою очередь радикальное снижение энергоемкости требует масштабных инвестиций. При этом снижение уровня доходов на фоне роста издержек ведет к сохранению относительно невысоких уровней нормы накопления основного капитала. При этом рост производства сдерживается постепенным выбытием «старого» незагруженного капитала. Таким образом, экономика сталкивается с острой проблемой ограниченности капитала. Тем не менее, наличие потенциала роста на старых мощностях позволяет украинской экономике демонстрировать более высокие темпы экономического роста по сравнению с Беларусью, испытывающей острый дефицит основного капитала.

Следует отметить, что отсутствие значимых изменений в структуре экономики ведет к торможению темпов экономического роста на фоне невозможности ускоренного наращивания выпуска в экспортных секторах. Полученная в рамках базового прогноза динамика украинского ВВП снижается в долгосрочной перспективе с 4.4% в 2010-2015 годы до 3.6% в 2025-2030 годы.

Поскольку в рамках рассматриваемого сценария Украина не вступает ни в Зону свободной торговли с Европейским союзом, ни в Единое экономическое

<sup>30</sup> «Окно возможностей», связанное с предоставлением Украине различных скидок на энергоресурсы, неизбежно закроется после перехода России на принцип равных доходностей поставок природного газа на внутренний и на внешний рынок (в данном сценарии это 2015 г.). По нефти и нефтепродуктам это уже фактически произошло. См. Приложение «Значимость цен на газ для украинской экономики».

пространство, значительное воздействие на общеэкономическую динамику оказывает снижение темпов роста экспорта.

Прогнозируется, что производство электроэнергии к 2030 году возрастет на 30% - до 276 млрд кВт·ч. Импорт газа увеличится незначительно до 43 млрд м<sup>3</sup>, что составляет 116% от уровня 2010 года. Такой результат станет возможным в результате замещения газа углем в энергетическом балансе Украины, снижения энергоемкости производства, роста внутренней добычи до 30 млрд м<sup>3</sup>. Импорт нефти увеличится до 23 млн тонн или на 50% по сравнению с 2010 годом (см. таблицу 4.24). Увеличение зависимости экономики страны от импорта энергоресурсов станет стимулом к росту капитальных вложений, направленных на модернизацию производственных фондов и снижение удельной энергоемкости.

Таблица 4.24

**Производство и экспорт энергоресурсов на Украине (базовый сценарий)**

	2010	2015	2020	2025	2030
<b>Нефть, млн тонн</b>					
Добыча	4	5	5	5	5
Импорт	8	9	9	10	10
<i>Доля импорта во внутреннем потреблении</i>	64.7%	66.3%	65.5%	67.6%	67.9%
<b>Газ, млрд м<sup>3</sup></b>					
Добыча	20	26	28	29	30
Импорт	37	37	38	39	43
<i>Доля импорта во внутреннем потреблении</i>	65.2%	59.2%	57.3%	57.4%	58.9%
<b>Уголь и торф, млн тонн</b>					
Добыча	56	62	68	75	82
Импорт	12	15	18	20	21
<i>Доля импорта во внутреннем потреблении</i>	17.8%	19.3%	21.0%	21.4%	20.7%
<b>Электроэнергия млрд кВт·ч</b>					
Производство	193	220	245	264	276
Импорт	2	2	2	2	2
<i>Доля импорта во внутреннем потреблении</i>	1.1%	1.0%	0.9%	0.8%	0.8%

*Источник: расчеты ИИП РАН, ИЭП НАНУ*

В отраслевой структуре украинской экономики сохраняется высокая доля традиционных экспортных производств. Базовый сценарий исходит из достаточно высоких темпов роста сельскохозяйственного производства (до 4-5% в год), что позволяет сельскому хозяйству к концу прогнозного периода достигнуть примерно 7.4% от объема валового выпуска украинской экономики. Высокими остаются доли металлургии и химического производства.

Таблица 4.25

**Отраслевая структура украинской экономики в постоянных ценах (% к валовому выпуску)**

	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Сельское хозяйство	8.1%	8.1%	7.8%	7.6%	7.4%
Добывающая промышленность	5.8%	5.4%	5.0%	4.7%	4.5%
Пищевая промышленность (включая напитки и табак)	9.5%	9.9%	10.1%	10.2%	10.2%
Текстильное и швейное производство (включая производство кожи)	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.2%
Деревообработка и целлюлозно-бумажное производство	1.6%	1.7%	1.8%	1.8%	1.9%
Производство кокса и нефтепродуктов	4.2%	2.8%	1.7%	1.0%	0.5%
Химическое производство	4.4%	4.5%	4.7%	4.8%	5.0%
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	1.7%	1.9%	2.1%	2.3%	2.4%
Металлургия	9.2%	8.7%	8.5%	8.3%	8.2%
Машиностроительные виды деятельности	5.9%	6.5%	6.9%	7.3%	7.6%
Электроэнергетика	4.9%	4.5%	4.2%	3.9%	3.7%
Строительство	3.5%	4.6%	5.7%	6.6%	7.0%
Транспорт и связь	9.0%	9.1%	9.2%	9.2%	9.4%
Торговля	10.5%	10.7%	10.7%	10.8%	10.8%
Услуги	20.6%	20.6%	20.5%	20.4%	20.3%
<b>Всего</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

*Источник: расчеты ИИП РАН, ИЭП НАНУ*

#### **4.5.3 Значимость цен на газ для украинской экономики.**

Цены на газ остаются одним из острейших вопросов двусторонних российско-украинских отношений. С учетом сложившейся структуры затрат, цены на энергоносители могут оказывать существенное влияние на конкурентоспособность крупнейших секторов украинской экономики. В связи с этим важно понимать меру влияния газового фактора как на состояние торгового баланса Украины, так и на важнейшие макроэкономические характеристики: динамику цен и производства.

Получить количественные оценки влияния на торговый баланс достаточно просто. В 2011 году экспорт природного газа из России в Украину составил примерно 40,13 млрд м<sup>3</sup>. Среднегодовая цена на природный газ, поставленный из России в Украину, зафиксирована в 2011 году на уровне \$309.4 за тыс. м<sup>3</sup>, а стоимостной объем российского экспорта газа в Украину равняется \$12.42 млрд.

Экспорт и импорт украинских товаров в 2011 году может составить \$70.9 млрд и \$86.7 млрд соответственно, а украинский ВВП в 2011 году оценивается в \$162.85 млрд.

Если бы в 2010 году цена на природный газ, экспортируемый из России в Украину, была бы снижена до \$180 за тыс. м<sup>3</sup>, тогда стоимостной объем украинского импорта природного газа из России в условиях 2011 года уменьшился бы до \$7.72

млрд. При этом дефицит торгового баланса Украины сократился бы с \$15.8 млрд до \$8.1 млрд или на \$7.7 млрд, что эквивалентно 2.9% украинского ВВП в 2011 году. Следует отметить, что при сложившейся структуре внешней торговли Украины дефицит торгового баланса обладает практически единичной эластичностью к росту цен на газ.

Что касается макроэкономических эффектов от снижения цен на газ для украинской экономики, то при сложившейся структуре затрат этот факт безусловно положительно скажется на издержках крупнейших отраслей украинской экономики.

Сокращение величины издержек дает производителям определенные возможности по снижению отпускных цен при сохранении установившейся нормы рентабельности, что в свою очередь способствует расширению потребительского спроса и, тем самым, объемов производства. Кроме того, сокращение расходов конечных потребителей на газ позволяет направить высвободившиеся средства на другие статьи расходов (в том числе и на инвестиционные цели). Более низкие цены на газ позволяют снижать цены производителей при сохранении нормы рентабельности. Следует оговориться, что в реальной экономике такое снижение цен вряд ли произойдет, и фактически оно трансформируется в рост доходов бизнеса, государства и населения, в расширение возможностей на внешних рынках. Иными словами, произойдет существенный рост конкурентоспособности производителей, прежде всего, в таких секторах как металлургия, химическая промышленность и электроэнергетика. Количественно оценить масштабы такого рода эффектов можно при помощи межотраслевого макроэкономического инструментария.

*Таблица 4.26*

**Возможное изменение цен по отраслям украинской экономики при снижении цен на газ на 10%**

Сельское хозяйство	-0.7%
Пищевая промышленность (включая напитки и табак)	-0.7%
Текстильное и швейное производство (включая производство кожи)	-0.6%
Деревообработка и целлюлоз.-бум. пр-во	-0.9%
Химическое производство	-3.3%
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	-1.7%
Металлургия	-1.8%
Машиностроение	-1.2%
Электроэнергетика	-1.6%
Строительство	-1.1%
Транспорт и связь	-0.9%
Торговля	-0.3%
Услуги	-0.3%

*Источник: расчеты ИИП РАН*

Снижение производственных затрат и цен производителей в совокупности приводят к росту объемов производства. Прирост объемов валовых выпусков будет с одной стороны определяться ростом спроса, а с другой – имеющимися у отраслей объемами оборотных средств. Соотношение объемов оборотных средств с новыми значениями удельных производственных издержек и будет определять прирост валовых выпусков в краткосрочной перспективе.

Таблица 4.27

**Возможные прямые эффекты изменение объемов валовых выпусков по отраслям украинской экономики при снижении цен на газ на 10% (прямые эффекты)**

Сельское хозяйство	0.10%
Добывающая промышленность	0.25%
Пищевая промышленность (включая напитки и табак)	0.12%
Текстильное и швейное производство (включая производство кожи)	0.09%
Деревообработка и целлюлоз.-бум. пр-во.	0.09%
Химическое производство	2.40%
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	0.90%
Металлургия	0.50%
Машиностроение	0.39%
Электроэнергетика	1.09%
Строительство	0.03%
Транспорт и связь	0.47%
Торговля	0.04%
Услуги	0.04%

Источник: расчеты ИИП РАН

В целом объем производства по украинской экономике может увеличиться на 0,4%. Дополнительный прирост валового внутреннего продукта Украины может достигать 1%, что обусловлено как эффектами от увеличения объемов производства, так и улучшением ситуации с платежным балансом.

Можно принять во внимание и тот факт, что снижение цен на газ может привести к снижению цен на электроэнергию, которая в свою очередь является существенным элементом в структуре производственных затрат. Согласно расчетам, результаты которых приведены в таблице 4.26, цены на электроэнергию в данном случае могут снизиться на 1.6%. Это порождает дополнительный импульс к увеличению объемов производства. Величины итогового прироста объемов валовых выпусков приведены в таблице 4.28.



**Возможные эффекты изменение объемов валовых выпусков по отраслям украинской экономики при снижении цен на газ на 10% (при условии соответствующего снижения цен на электроэнергию)**

Сельское хозяйство	0.14%
Добывающая промышленность	0.46%
Пищевая промышленность (включая напитки и табак)	0.15%
Текстильное и швейное производство (включая производство кожи)	0.15%
Деревообработка и целлюлоз.-бум. пр-во.	0.16%
Химическое производство	2.48%
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	1.02%
Металлургия	0.64%
Машиностроение	0.44%
Электроэнергетика	1.22%
Строительство	0.06%
Транспорт и связь	0.57%
Торговля	0.05%
Услуги	0.12%
<b>Всего</b>	<b>0.45%</b>

*Источник: расчеты ИИП РАН*

В этом случае совокупный рост объемов производства по экономике составит 0.45%, а рост валового внутреннего продукта – 1.2%.

#### **4.6 Дефицит трудовых ресурсов в странах ЕЭП и Украине в 2011-2030 гг.**

Сокращение численности экономически активного населения может привести к сокращению численности занятых в экономике, поэтому обеспечение приемлемых темпов экономического роста будет зависеть от роста производительности труда. При реализации базового сценария экономического развития в 2011-2030 годы среднегодовой темп прироста ВВП России составит 5.2%, Беларуси – 3.2%, Казахстана – 4.9%, а Украины – 4.1%.

При дальнейших расчетах предполагается, что уровень безработицы в России соответствует прогнозу Министерства экономического развития РФ (МЭР): с 7.5% в 2010 году он сократится до 4.7% к 2020 году и до 3.7% к 2030 году. Такая динамика уровня безработицы во многом будет определяться сокращением численности экономически активного населения и вызванным этим повышением спроса на рабочую силу. Такой же сценарий используется и при определении численности безработных в Беларуси и на Украине. Для Казахстана предполагается сохранение уровня безработицы 2010 года, равного 5.8%, в течение всего прогнозного периода: здесь не будет сокращения численности экономически активного населения.

Темп роста производительности труда<sup>31</sup> для России также задается исходя из прогноза МЭР. При этом используется предположение, что и в остальных странах он будет совпадать с российским.

Рисунок 4.4

**Уровень безработицы и темп прироста производительности труда в России в соответствии с прогнозом МЭР, %**



Источник: МЭР РФ

Согласно сделанным предположениям к 2030 году численность занятых в России, Беларуси и Украине сократится, но это сокращение будет не слишком значительным. В частности, в России численность занятых уменьшится не более чем на 2 млн человек по сравнению с 2011 годом, а на Украине – не более чем на 0.7 млн человек (при условии реализации оптимистического сценария экономической активности населения). Численность занятых в Казахстане возрастет примерно на 1.5 млн человек.

Таблица 4.29

**Численность занятых в странах ЕЭП и на Украине, млн. чел.**

		2011	2015	2020	2025	2030
Россия	Инерционный	69.7	72.5	72.8	69.8	67.5
	Оптимистический	69.7	72.6	73.3	71.0	69.5
Украина	Инерционный	20.2	21.3	21.7	20.5	19.5
	Оптимистический	20.2	21.3	21.9	20.9	20.1
Беларусь	Инерционный	4.4	4.3	4.2	4.1	3.9
	Оптимистический	4.4	4.3	4.3	4.2	4.0
Казахстан	Инерционный	8.1	8.7	9.0	9.2	9.6
	Оптимистический	8.1	8.7	9.1	9.3	9.8
ЕЭП	Инерционный	82.2	85.5	86.1	83.2	81.0
	Оптимистический	82.2	85.6	86.6	84.5	83.3
ЕЭП + Украина	Инерционный	102.4	106.7	107.8	103.7	100.5
	Оптимистический	102.4	106.9	108.5	105.4	103.4

Примечание. Для России и Украины показатели рассчитаны при условии реализации оптимистических сценариев экономической активности, для Беларуси и Казахстана - базовых

<sup>31</sup> Здесь под производительностью труда понимается ВВП в постоянных ценах, приходящийся на одного занятого

Дефицит/профицит рабочей силы зависит от темпов роста ВВП и производительности труда и численности занятых. Для его оценки сначала находят условную численность занятых, необходимую для обеспечения заданных темпов роста экономики при заданных темпах роста производительности труда, затем из условной численности занятых вычитают прогнозируемую численность занятых.

Согласно построенному прогнозу, в 2015-2025 годы дефицит занятых в России будет находиться в пределах 1.7-3.5 млн человек – он легко может покрываться за счет трудовой миграции. Однако к 2030 году дефицит занятых может увеличиться до 7.0-8.9 млн человек (такой скачок связан прежде всего с прогнозируемым МЭР падением темпов роста производительности труда в конце 2020-х). В Беларуси, Казахстане и на Украине в течение практически всего прогнозного периода ожидается профицит рабочей силы – он может рассматриваться как резерв трудовой миграции для России.

Таблица 4.30

**Дефицит занятых в странах ЕЭП и на Украине, млн. чел.**

		2015	2020	2025	2030
Россия	Инерционный	1.8	2.6	3.5	8.9
	Оптимистический	1.7	2.1	2.4	7.0
Украина	Инерционный	-0.7	-2.3	-2.6	-1.6
	Оптимистический	-0.7	-2.5	-3.0	-2.3
Беларусь	Инерционный	0.3	-0.1	-0.5	-0.5
	Оптимистический	0.3	-0.1	-0.6	-0.6
Казахстан	Инерционный	-0.3	-0.7	-1.3	-1.3
	Оптимистический	-0.3	-0.8	-1.4	-1.5
ЕЭП	Инерционный	1.8	1.8	1.7	7.2
	Оптимистический	1.7	1.2	0.4	4.9
ЕЭП + Украина	Инерционный	1.1	-0.5	-0.9	5.6
	Оптимистический	0.9	-1.3	-2.6	2.7

Примечание. Значения со знаком «-» означают профицит рабочей силы

Источник: расчеты ИИП РАН

Проведенные расчеты показывают, что в долгосрочной перспективе только Россия может столкнуться с дефицитом трудовых ресурсов

## **5. Финансовые аспекты интеграции**

Более глубокая интеграция предполагает постепенное формирование единой экономической политики, перерастающую в единовые требования к финансовой и бюджетной политике. На этом этапе неизбежно возникает вопрос об общей валютной политике и последующем создании единой валюты, как одной из высших стадий интеграции.

Анализ сценариев углубления экономических связей на постсоветском пространстве демонстрирует, что валютная составляющая в существенной степени способна влиять на итоговые результаты интеграции. Несбалансированность валютной политики и ее несогласованность между странами, способна в значительной мере нивелировать положительные интеграционные эффекты. В связи с этим вслед за созданием зоны ЕЭП неизбежно возникнет вопрос о создании единой валюты.

В современной истории существует пример зоны евро, который позволяет оценить все риски и возможности такой политики.

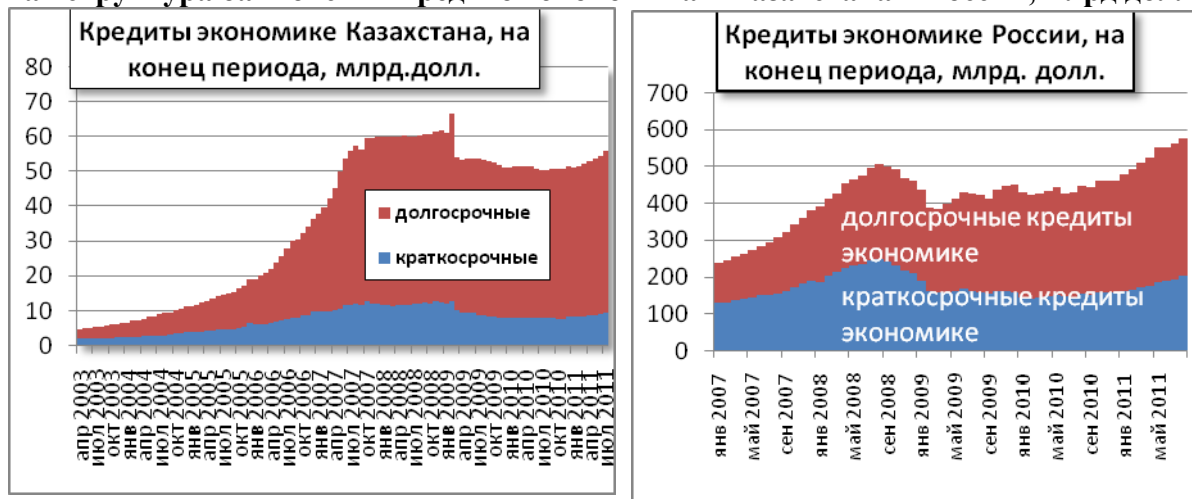
### **5.1 Сравнение процентных ставок по странам ЕврАзЭС**

Казахстан заметно отличается от России преобладанием долгосрочных кредитов в банковских портфелях. Позитивная среда для инвесторов позволяет кредитовать предприятия на длинный период, не опасаясь рисков, характерных для России. В то же время масштаб экономик разный, и весь объём кредитов экономике Казахстана на порядок меньше кредитования российской экономики. Это означает, что на объединенном рынке будет сложнее поддерживать стабильность ставок внутренними инструментами, и потребуются механизмы управления кредитными ставками на уровне межнациональных органов. Юридические обязательства стран друг перед другом относительно своей денежной политики и управления ставками вряд ли помогут. Судя по опыту Европейского союза – оппортунистическое поведение практически ненаказуемо, а краткосрочные его выгоды очевидны. Например, имея законодательно ограниченные лимиты на эмиссию денег, всегда есть соблазн превысить их за счёт расширения кредитования банков Центральным банком. Проблема в том, что в одной стране ответственность за это несёт руководитель Центрального банка, и при давлении со стороны правительства он может апеллировать

к другим ветвям власти. Если же такое происходит в союзе нескольких государств со своей бюджетной политикой, то аргументация ЦБ нередко теряет смысл перед прагматическими целями исполнительной власти – например, «не дать иностранным инвесторам, обладающим большими возможностями, захватить активы стратегических отраслей».

Рисунок 5.1

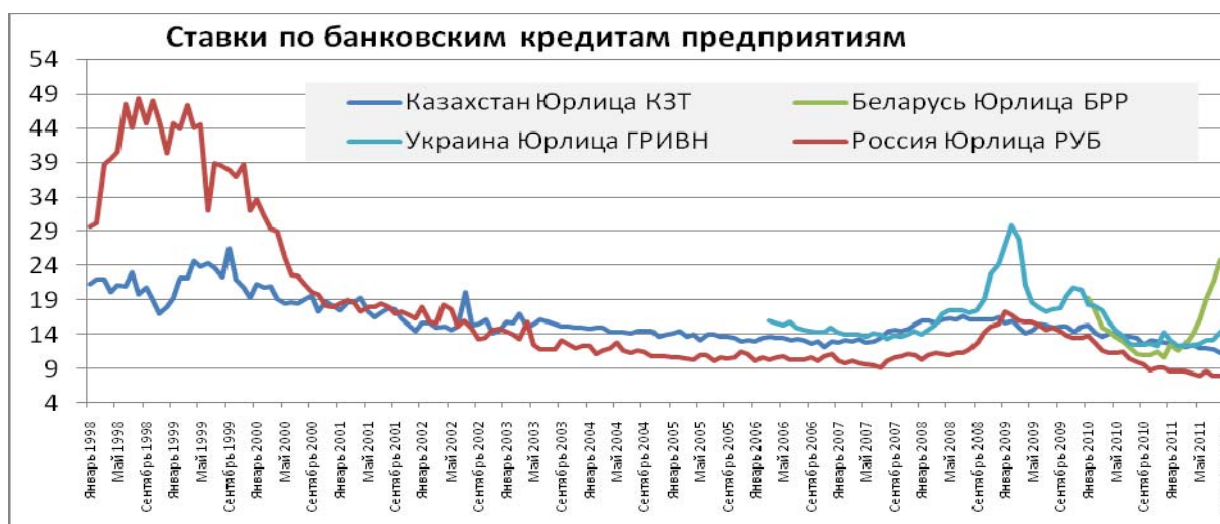
**Срочная структура банковских кредитов экономикам Казахстана и России, млрд долл.**

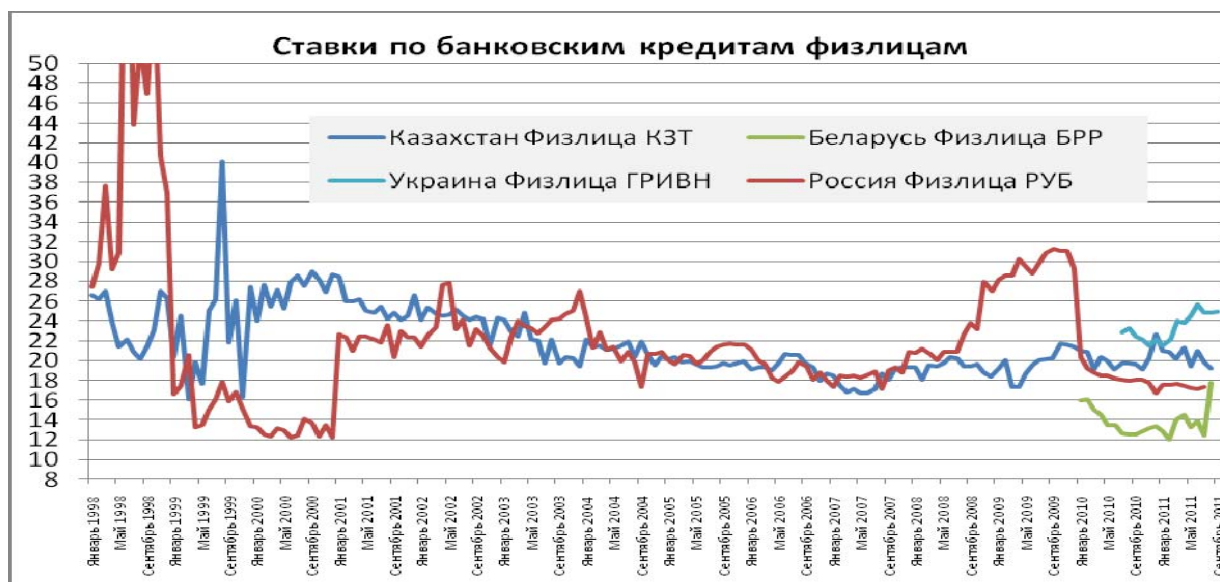


Сравним динамику процентных ставок по банковским кредитам в национальной валюте для бизнеса и для населения в четырех странах: Казахстане, России, Беларуси, Украине.

Рисунок 5.2

**Ставки по банковским кредитам для предприятий в национальной валюте**





Уже с первого взгляда очевидно, что историческая динамика процентных ставок в Казахстане существенно менее волатильна, чем в России. Расчёты это подтверждают. Измерим волатильность ставок через корень среднеквадратичного отклонения ставок от среднего за период. В Казахстане этот показатель изменяется от 39 до 43, причем в этом диапазоне находится динамика ставок как для юридических, так и для физических лиц (в долларах и в тенге).

В России ситуация хуже. Тот же показатель относительно невысок только для ставок по долларовым кредитам юридическим лицам: около 27. В то же время долларовые кредиты физическим лицам имеют волатильность 43, а рублёвые кредиты – 101 для физлиц и 137 для юридических лиц. Нельзя также сказать, что в России кредиты дешевле – в периоды высокой волатильности российские банковские кредиты становятся существенно дороже казахстанских.

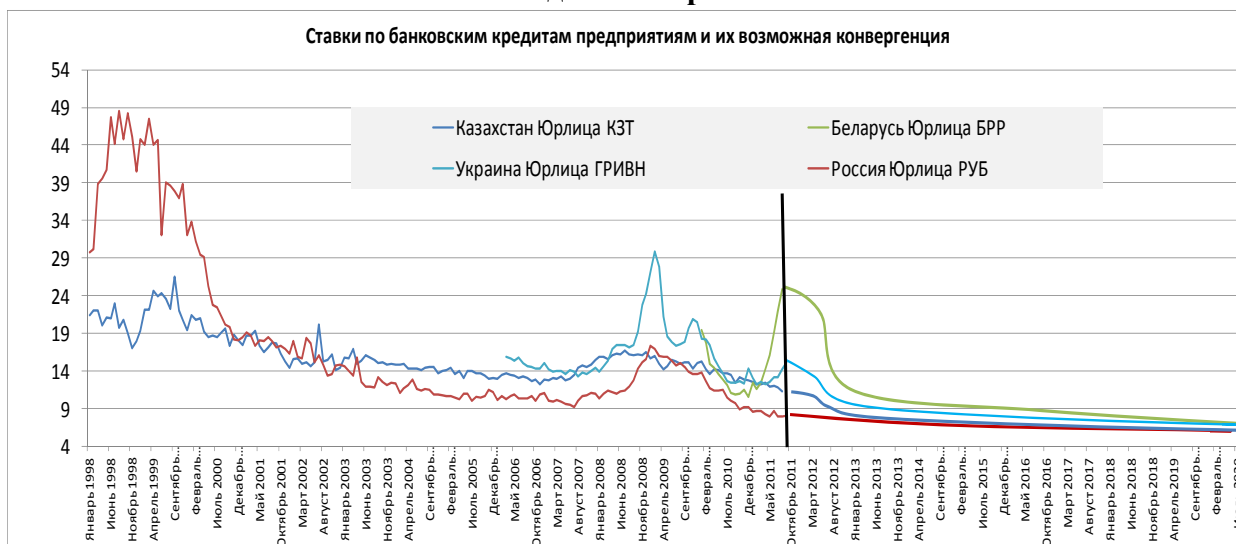
Это подводит нас к мысли, что Казахстан может подвергнуть свои банки повышенному риску в случае объединения валют и что нужны существенные усилия со стороны Банка России по управлению процентными ставками. В настоящее время есть тенденция к их повышению – как в Европе, так и в России. Без закрепления в практике инструментов, аналогичных антикризисным, которые позволяют банкам приобретать ликвидность в нужный момент, могут возникнуть проблемы на пути объединения финансовых систем наших стран.

Если говорить конкретно, то необходимо предусмотреть механизмы, позволяющие ЦБ РФ сглаживать волатильность процентных ставок. Эти инструменты должны быть введены с переходом от таргетирования обменного курса к таргетированию ставок, но реально пока не работают. Вероятно, для этого можно

использовать суверенные фонды России и Казахстана, тем более что опыт такого регулирования уже есть – в разгар кризиса российские банки и стратегические предприятия финансировались государственными финансовыми ресурсами.

Рисунок 5.3

### Возможная конвергенция ставок по кредитам в рамках ЕЭП по аналогии с введением единого евро



Данный прогноз – результат графического моделирования по аналогии с конвергенцией ставок в ЕС. Различия в экономиках всё же оставят небольшой спрэд между ставками. Так, для Казахстана и России – стран, добывающих углеводороды и обладающих положительным сальдо торгового баланса – ставки по факту будут ниже, чем для импортирующих энергию Украины и Беларуси из-за разницы в размере предприятий и в рисках. Но за счёт единой валюты спрэд должен существенно упасть – примерно до спрэда по валютным кредитам для предприятий этих стран.

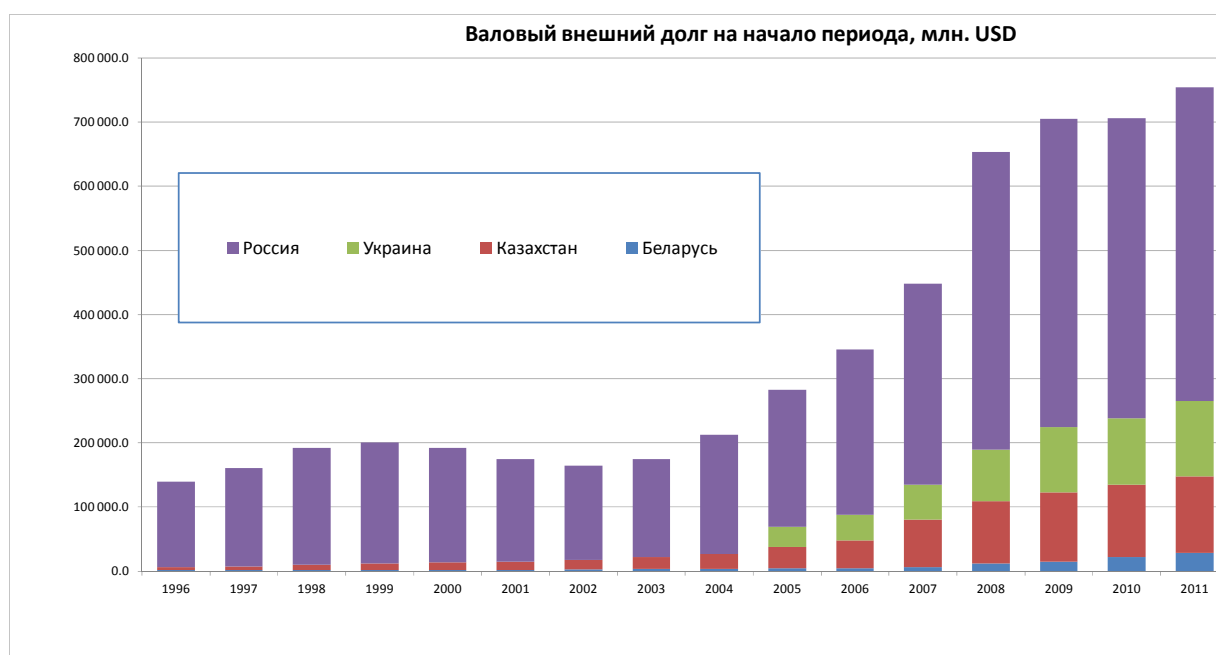
Конечно, сложно говорить о динамике ставок в отрыве от динамики курса национальной валюты. Сценарий объединения платёжных систем и введения единой валюты может идти по образцу введения евро в Европе. Тогда сначала курсы валют привязываются друг к другу, и вводится некая общая расчётная единица (скорее всего, её функцию будет играть рубль).

## 5.2 Ситуация с внешним долгом на постсоветском пространстве

Внешний долг четырех рассматриваемых стран быстро рос в период 2004-2008 годов, во время бурного роста всех мировых рынков. Какие-то страны занимали от лица государства, какие-то предпочитали частные займы, но в целом перекрёстная задолженность в мире росла невиданными ранее темпами, и это считалось одним из процессов, сопутствующих глобализации.

*Рисунок 5.4*

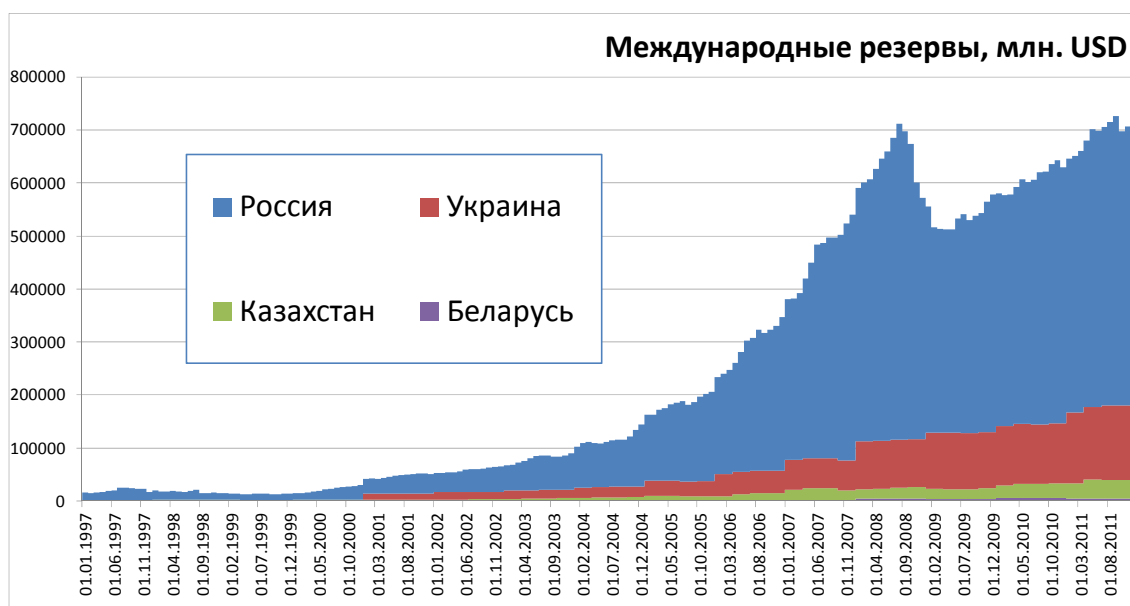
**Валовый внешний долг стран ЕЭП и Украины, 1996-2011**



Сравнивая абсолютный размер долга четырёх стран, нельзя не признать доминирования внешней задолженности России. Проблемы внешнего долга Беларуси не существует в рамках абстрактного объединенного бюджета. Да и быстрый рост внешнего долга Украины (частично обусловленный политическими соображениями) тоже не кажется существенной угрозой. С этой точки зрения, объединённые суверенные фонды (предлагаемые, например, сейчас в рамках ШОС) могут существенно увеличить устойчивость денежно-валютных систем стран такого союза, играя роль совместных валютных резервов.



## Международные резервные активы стран ЕЭП и Украины.



Соотношения валютных резервов рассматриваемых стран также наглядно показывают, кто может отвечать за устойчивость единой финансовой и валютной системы.

В принципе, есть теоретические и практические соображения, препятствующие использованию накопленных в суверенных фондах резервов внутри собственной страны. Предложения такие, тем не менее, возникают регулярно. В рамках союза же можно рассматривать вложения части национальных резервных фондов в акции резидентов других государств (этим активно пользуется, например, норвежский нефтяной стабилизационный фонд, бывший во многом примером для создателей российского стабилизационного фонда).

Структура внешнего долга стран ЕЭП существенно отличается. Так, например, в Казахстане доля государственного внешнего долга в общей сумме падала до 2% в 2008-2009 годах., но выросла до 6% в 2011 году. Тем не менее, внешний долг государства не превышает \$5 млрд, в то время как частные долги уже несколько лет как превысили \$100 млрд и продолжают быстро расти. Примерно половина частных долгов (около \$52 млрд) приходится на прямые инвестиции (в основном из Великобритании, Нидерландов, США) и задолженность материнским иностранным компаниям. Половина долга Великобритании приходится на банковскую сферу, в то время как Нидерланды и США практически исключительно производят прямые

инвестиции. На третьем месте по инвестициям стоит Китай (обогнав США), который быстро наращивает свою долю. Россия среди инвесторов в Казахстан находится на 10-м месте, после Японии и Виргинских островов.

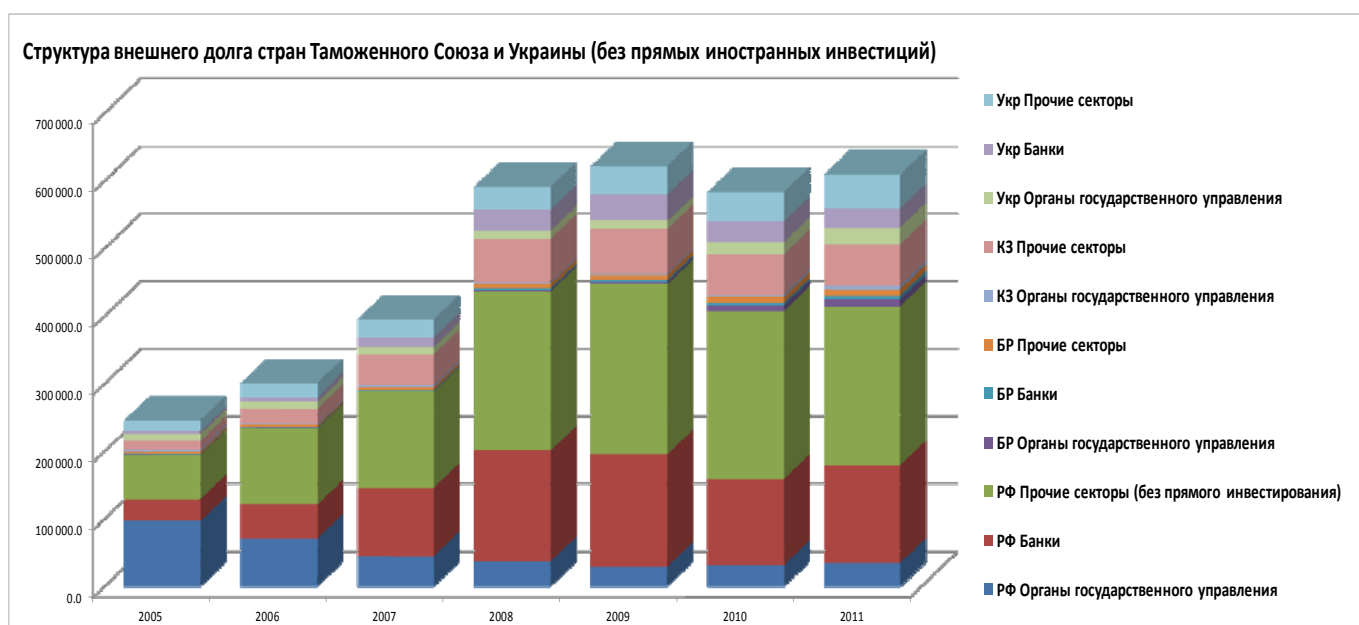
Стоит отметить, что в Казахстане политика привлечения иностранных инвесторов отличается от российской. Казахстан не защищает отечественную нефтяную отрасль, а массово продаёт права на добычу углеводородов на условиях СРП.

Беларусь характеризуется скромными объёмами внешних долгов как государства, так и частного сектора. За 2010-2011 годы правительству пришлось нарастить государственный внешний долг в три раза, примерно до \$11 млрд. Это произошло из-за нежелания идти на девальвацию белорусского рубля во время экономического кризиса. Долги частного нефинансового сектора составляют около \$9 млрд, ещё \$5 млрд приходится на банки.

Внешние долги Украины делятся между государством (\$32 млрд), банками (\$28 млрд) и прочими секторами (\$51 млрд) согласно данным на начало 2011 года. При этом обязательства перед прямыми инвесторами и материнскими компаниями почти в десять раз ниже, чем в Казахстане – не более \$6 млрд.

Рисунок 5.6.

### Структура внешнего долга стран ЕЭП и Украины



Общий объём внешнего государственного и частного долга четырех стран с 2008 года достигает \$750 млрд (без FDI, как на Рисунок – свыше 600).

Наращение долга частного сектора (как нефинансовых корпораций, так и банков) характерно для России и Казахстана. В меньшей степени это касается Украины.

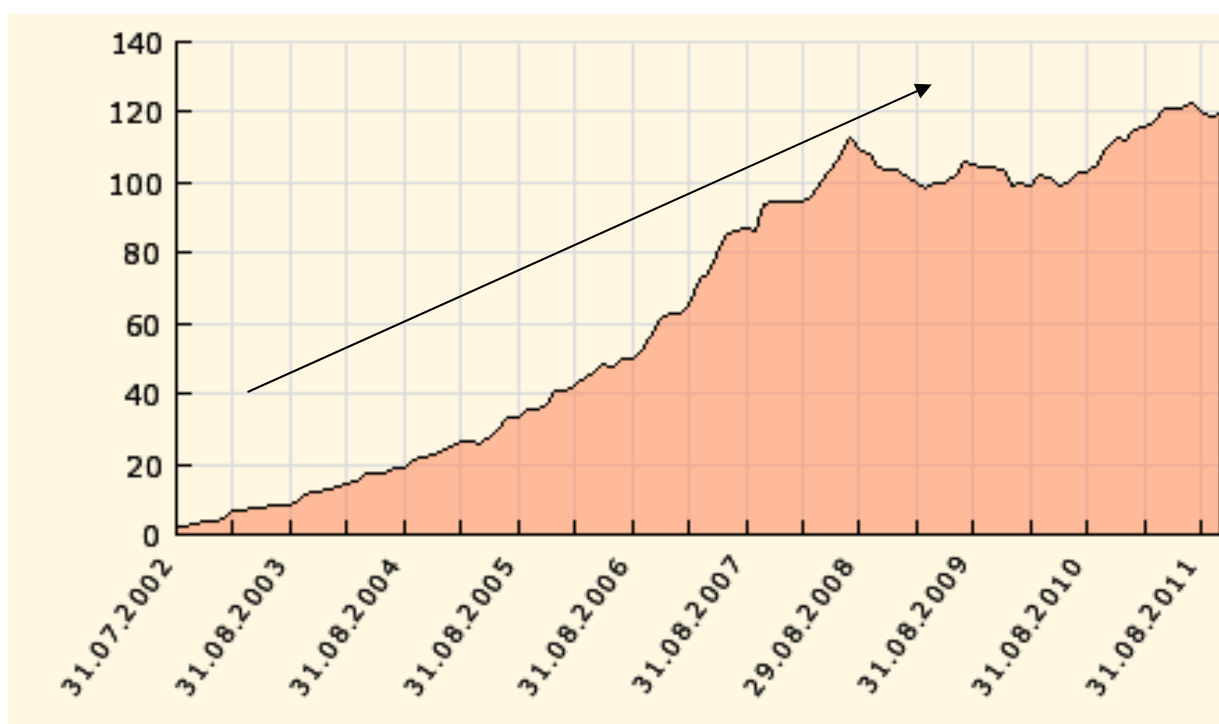
### 5.3 Рынки корпоративных облигаций (КО) стран ТС и Украины.

#### Россия.

В России рынок корпоративных облигаций развивается давно и довольно устойчиво. Вот диаграмма роста его капитализации (объёма всех корпоративных ценных бумаг в обращении).

*Рисунок 5.7*

**Объём рынка корпоративных еврооблигаций, Россия, млрд USD (данные cbonds.info)**



Рынок развивается как «вглубь» (выпуск новых бумаг существующих надёжных эмитентов с историей), так и «вширь» (выпуск бумаг новых эмитентов, «второй» и «третий» эшелон). Количество эмитентов КО достигало 500 в середине 2008 года, но с тех пор снижается: на текущий момент их около 350. Количество эмиссий превышает 750, из них около 700 – рыночные.

Рынок корпоративных еврооблигаций (номинаруемых в иностранной валюте и размещаемых на зарубежных площадках) по объёму находится практически на одном уровне с рублёвыми.

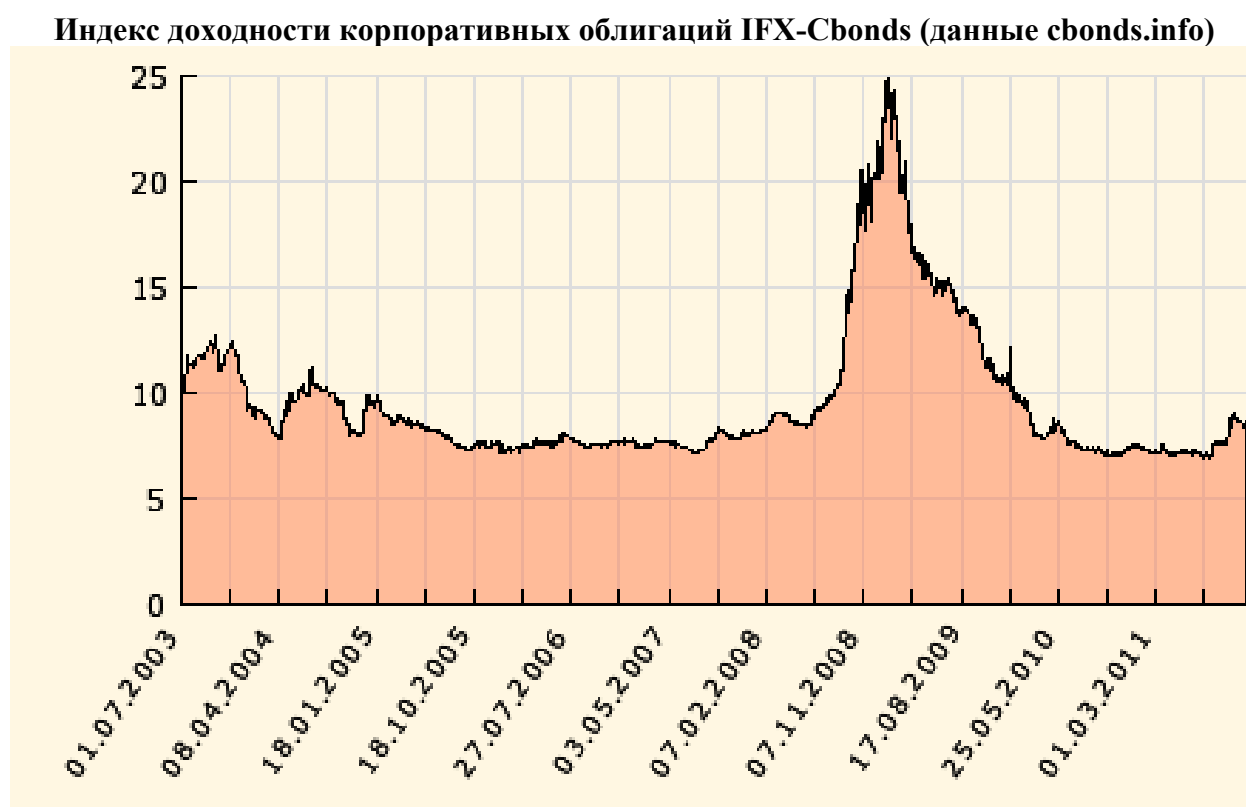
Если уровень объёма рублёвых КО сейчас достигает 3.3 трлн рублей, то объём валютных КО – около 3.6 трлн рублей (около \$120 млрд). При этом самые надёжные и

крупные эмитенты, чьи доходы нередко привязаны к курсу доллара, а не рубля, обычно предпочитают валютные займы, пользуясь их относительно низкими ставками. Второй и третий эшелон, соответственно, выходит с рублёвыми бумагами.

Остановка роста рынка корпоративных еврооблигаций в период финансового кризиса не повлияла на рынок рублёвых КО – он продолжил линейный тренд роста. В 2009-2010 годах были сложности с погашениями бумаг, поэтому многие вынужденно рефинансировались новыми займами в рамках реструктуризации долга, но в 2010 году этот процесс начал угасать, а в 2011 году дефолты по корпоративным долгам стали происходить намного реже.

Доходность по корпоративным облигациям в России держится на уровне 7-7.5%. Почти все долги – краткосрочные. В большинстве выпусков есть встроенные оферты, поэтому они рассматриваются как долги срочностью до одного года. Редко встречаются бумаги на 3-5 лет, и совсем нет долгосрочных выпусков без возможности досрочного погашения или встроенного опциона.

Рисунок 5.8



В целом, если не брать быстрый рост 2006-2007 годов, то рынок сохранит тенденцию к росту «вширь» и «вглубь», при этом его всплески и падения будут привязаны к состоянию мирового финансового рынка и привлекательности российских активов для международных инвесторов.

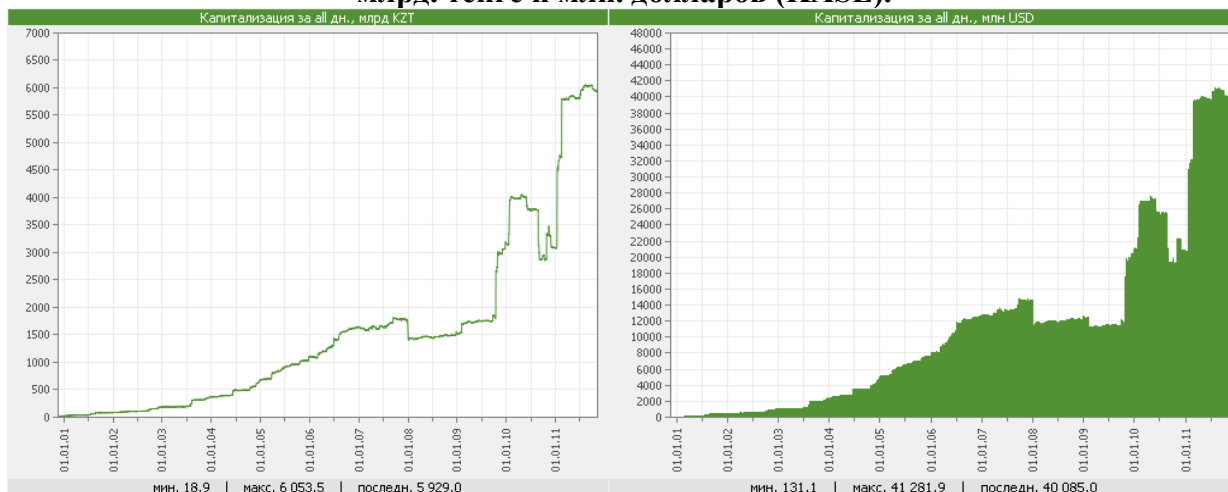
## Казахстан

Рынок корпоративных облигаций Казахстана также имеет выраженную тенденцию к росту. По данным KASE (Казахстанской фондовой биржи), его капитализация сейчас достигает 6 трлн тенге или \$40 млрд. Благодаря устойчивому курсу тенге, пертурбации рынка, связанные с финансовым кризисом, отражаются на капитализации как в долларах, так и в национальной валюте.

Рисунок 5.9.

### Капитализация рынка корпоративных облигаций Казахстана,

млрд. тенге и млн. долларов (KASE).



Отметим, что объем казахстанских внутренних корпоративных облигаций организованного и неорганизованного рынка в обращении примерно в два раза меньше общего объема корпоративных облигаций. То есть, ситуация примерно отражает российскую: одна половина рынка корпоративных долгов направлена за пределы страны, другая половина – внутрь. На данных графиках показана суммарная капитализация долгов в тенге и в иностранной валюте.

Корпоративные облигации с 2006 по 2010 год являлись основным инструментом привлечения инвестиций в казахстанскую экономику через рынок ценных бумаг. Однако по состоянию на 1 октября 2010 года количество действующих выпусков облигаций составило 216, что представляет собой крайне низкую долю от общего количества потенциальных эмитентов. По состоянию на октябрь 2011 года (т.е. спустя год) на KASE торговался 131 выпуск бумаг от 40 эмитентов с рейтингом, 104 выпуска 39 эмитентов без рейтинга и 5 выпусков от четырех эмитентов «буферной категории», т.е. «мусорных» облигаций. Мы видим, что главным лейтмотивом роста рынка за этот год было изменение цен, а не выход новых эмитентов, т.е. рынок рос «вглубь», а не «вширь».

Барьерами для увеличения количества эмитентов облигаций являлись недостаток доверия инвесторов к эмитентам и ограниченное количество капитализированных компаний.

Увеличение объемов сделок на организованном рынке ценных бумаг в последние годы стало результатом того, что активы основных инвесторов – накопительных пенсионных фондов (далее – НПФ), банков и страховых (перестраховочных) организаций подлежали размещению в ценные бумаги, включенные в официальные списки. Эти инвесторы практически не участвуют во вторичных торгах, нередко держа бумаги до погашения.

С 2004 по 2007 годы доходности на рынке корпоративных облигаций Казахстана падали до 7%, но с началом 2007 года начался их рост до устойчивых 14-14.5% в 2010-2011 годы. Заметим, что если до кризиса и в момент кризиса ставки по долгам не сильно отличались от российских, то в последние годы их уровень стал в два раза выше, чем на российском рынке.

Рисунок 5.10



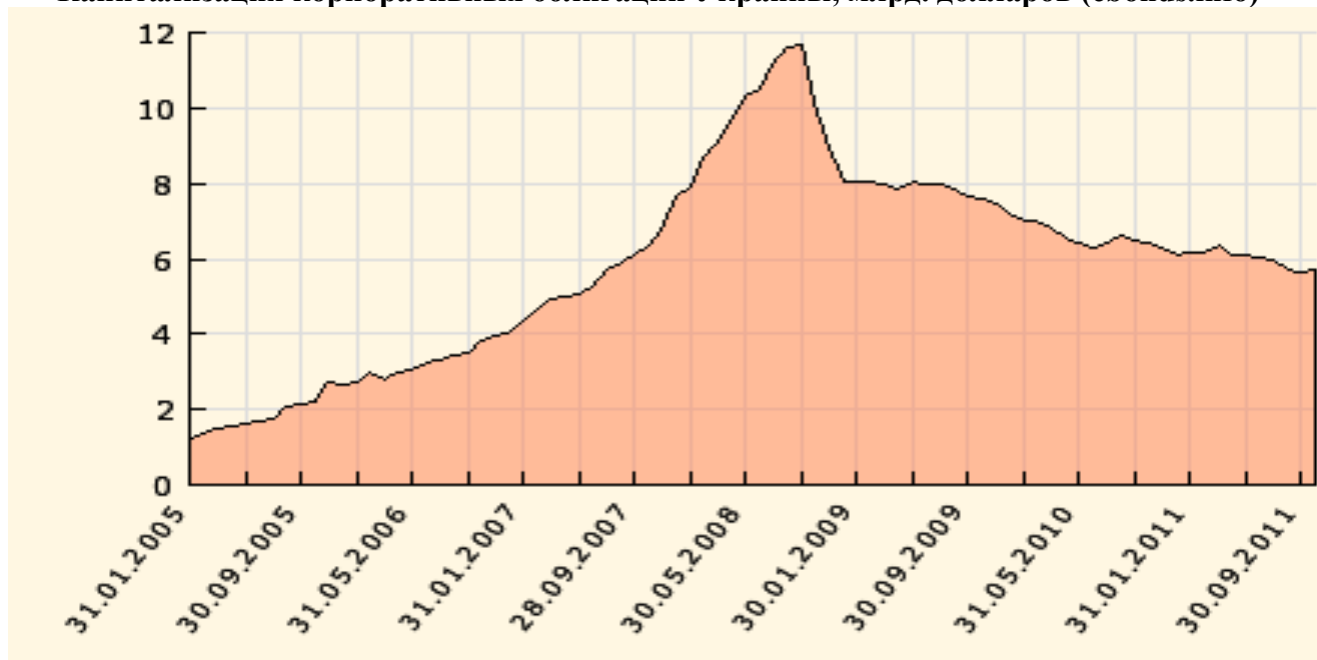
Итак, на рынке корпоративных ценных бумаг Казахстана преобладает ситуация, когда институциональные инвесторы удерживают долговые бумаги, как правило, до погашения. Это свидетельствует о незначительном влиянии спекулятивного фактора на казахстанском рынке ценных бумаг. В то же время насыщение рынка ликвидностью способно создать прослойку профессиональных спекулянтов ценными бумагами и «оживить» рынок, активизировав торговлю бумагами второго и третьего эшелона.

## Украина

Украинский рынок корпоративных облигаций был буквально «подкошен» кризисом. 2009-2010 годы стали годами дефолтов и вынужденных реструктуризаций. Некоторые проблески возврата к положительной динамике наметились в 2011 году, но накопленный потенциал дефолта ещё давит на рынок. Большая доля займов, номинированных в валюте, резко усугубила последствия кризиса для украинских заёмщиков по сравнению с российскими и казахстанскими.

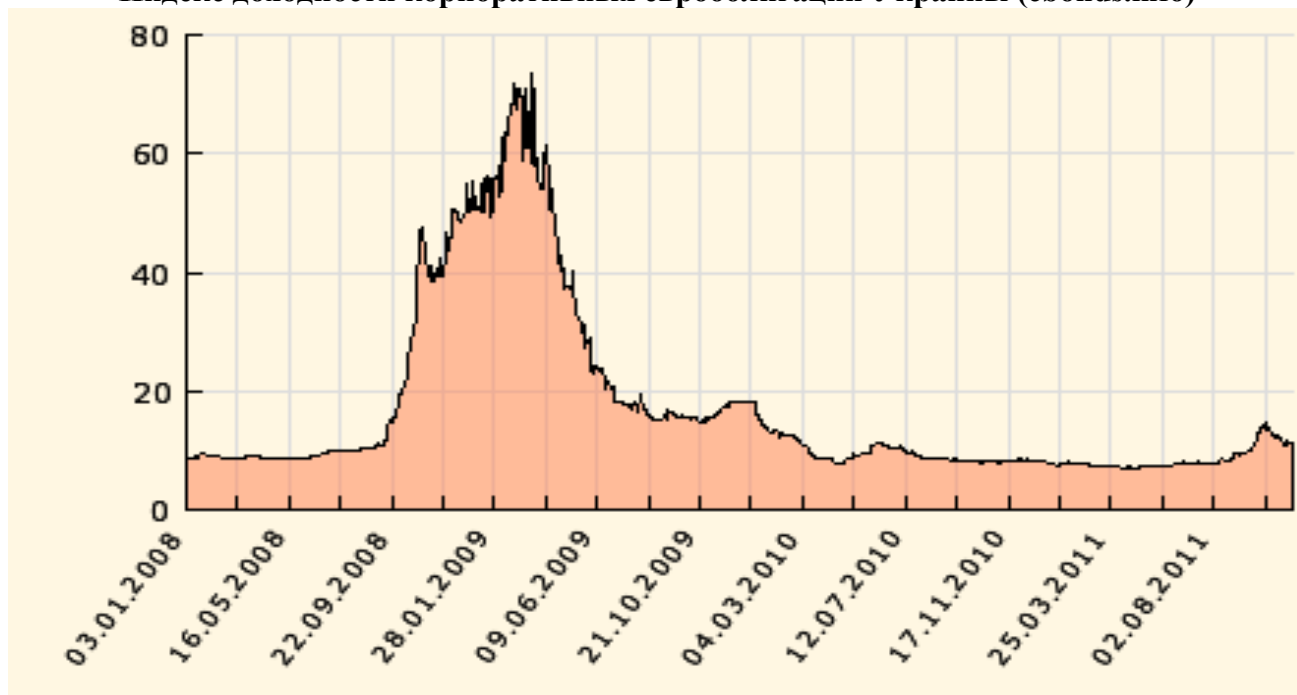
*Рисунок 5.11*

**Капитализация корпоративных облигаций Украины, млрд. долларов (cbonds.info)**



Масштаб бедствия, связанного с кризисом, может наглядно продемонстрировать следующий график доходностей: на пике они превышали 70% годовых (по рынку в целом, а не по отдельным эмитентам).

Индекс доходности корпоративных еврооблигаций Украины (cbonds.info)

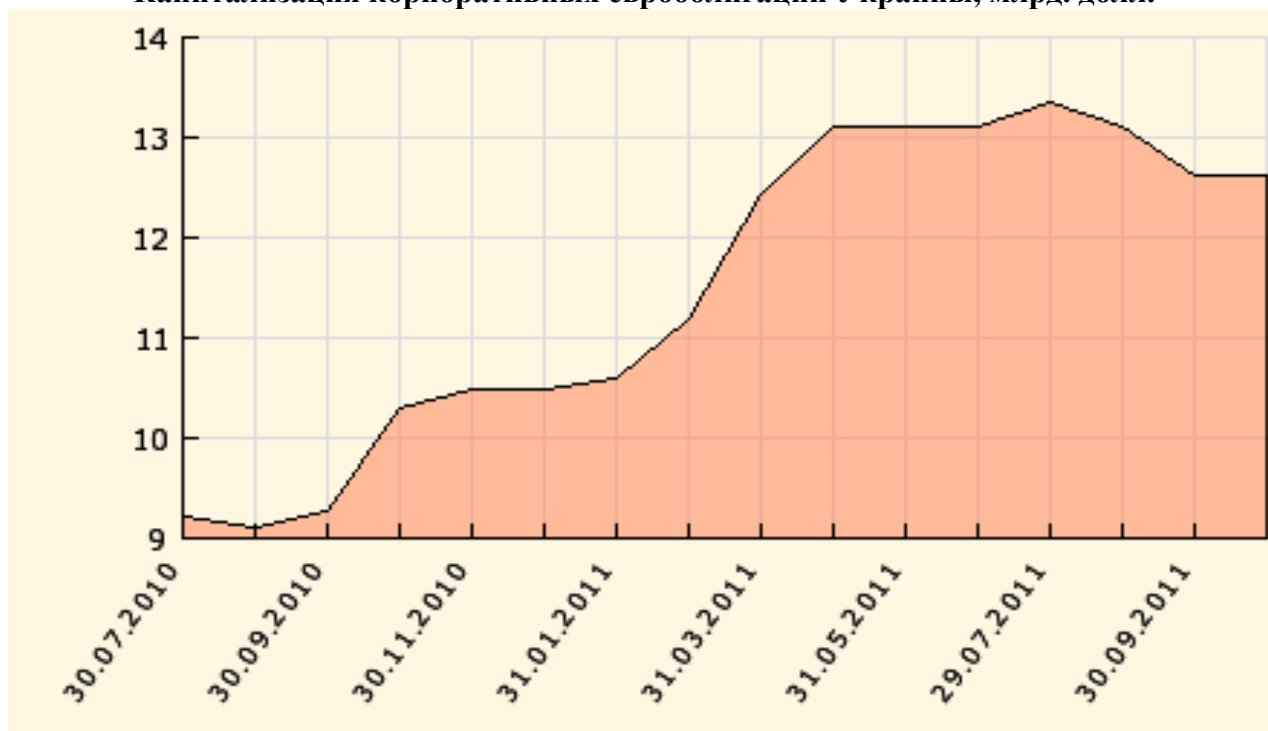


Существенная часть корпоративного долга номинирована в иностранной валюте, поэтому их обслуживание усложнило задачу заёмщиков. Как видно из следующего графика, существенный рост еврооблигационных займов (с \$9 млрд до \$14 млрд) пришёлся на вторую половину 2010 и начало 2011 годов. Это было время реструктуризации займов, когда инвесторы на внутреннем рынке оказались встревожены количеством дефолтов (около 100 за 2009-2010 года), поэтому выходить с новыми займами можно было только на внешние рынки.

Таким образом, украинский рынок корпоративных облигаций имеет большой потенциал развития за счёт низконадёжных эмитентов, уязвимых к кризисам ликвидности и валютным кризисам. При стабилизации курса гривны элиминация валютного риска даст огромный импульс к его развитию.



Капитализация корпоративных еврооблигаций Украины, млрд. долл.



### Беларусь

В Беларуси рынок корпоративных облигаций существенно отстаёт от рынков остальных стран. Заметный рост на этом рынке начинается с 2008 года, общая капитализация выпусков в национальной и иностранной валюте достигла \$5.77 млрд на начало 2011 года (данные Национального Банка РБ).

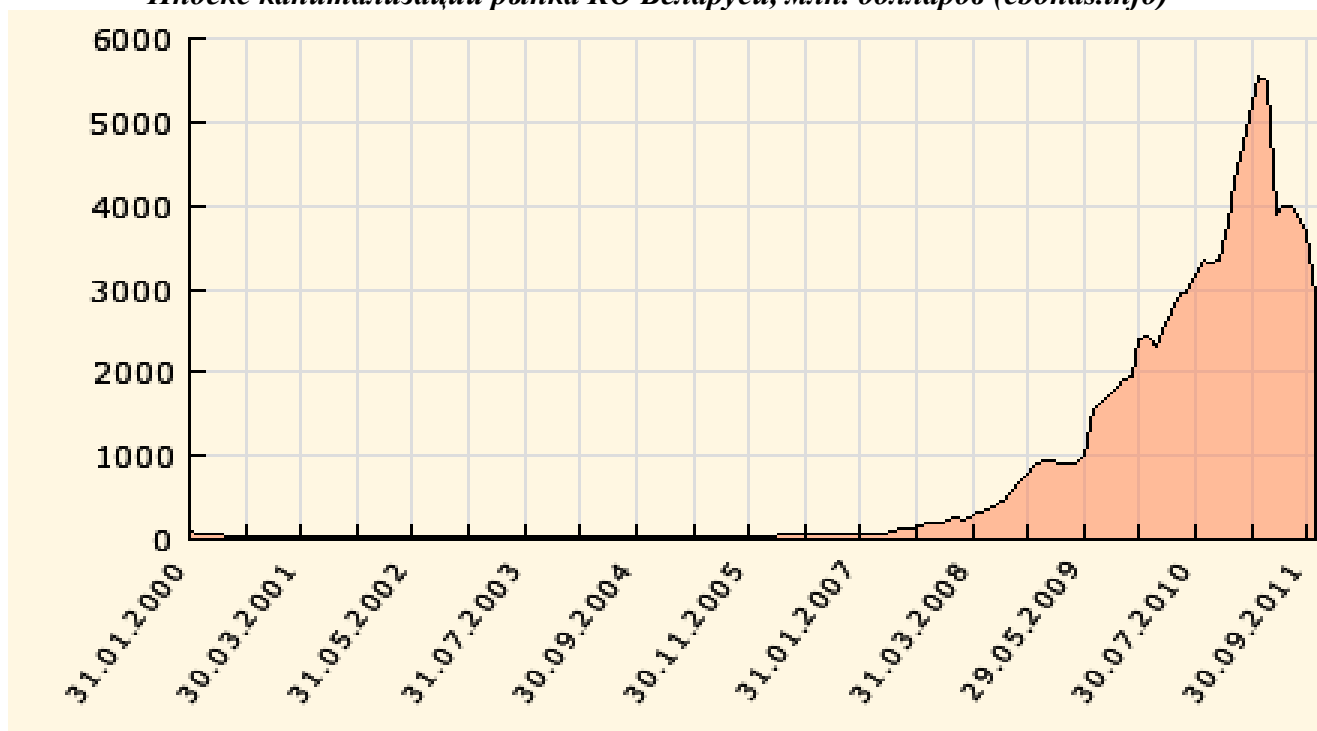
Таблица 5.1

Эмиссия корпоративных облигаций в Беларуси, в млн. долл. США.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Объем облигаций в обращении на начало периода:									
в национальной валюте, млн долл.	0.5	1.4	9.9	21.0	45.7	221.8	784.1	1 526.9	3 894.6
номинарованных в рос. рублях, млн долл.	-	-	-	-	-	-	0.8	0.8	1.0
номинарованных в долларах, млн долл.	-	-	8.0	8.0	13.0	34.5	136.0	594.7	1 375.4
номинарованных в евро, млн долл.	-	-	-	2.6	11.7	27.4	71.6	451.1	402.5

Источник: НБРБ, расчёты ИНП РАН.

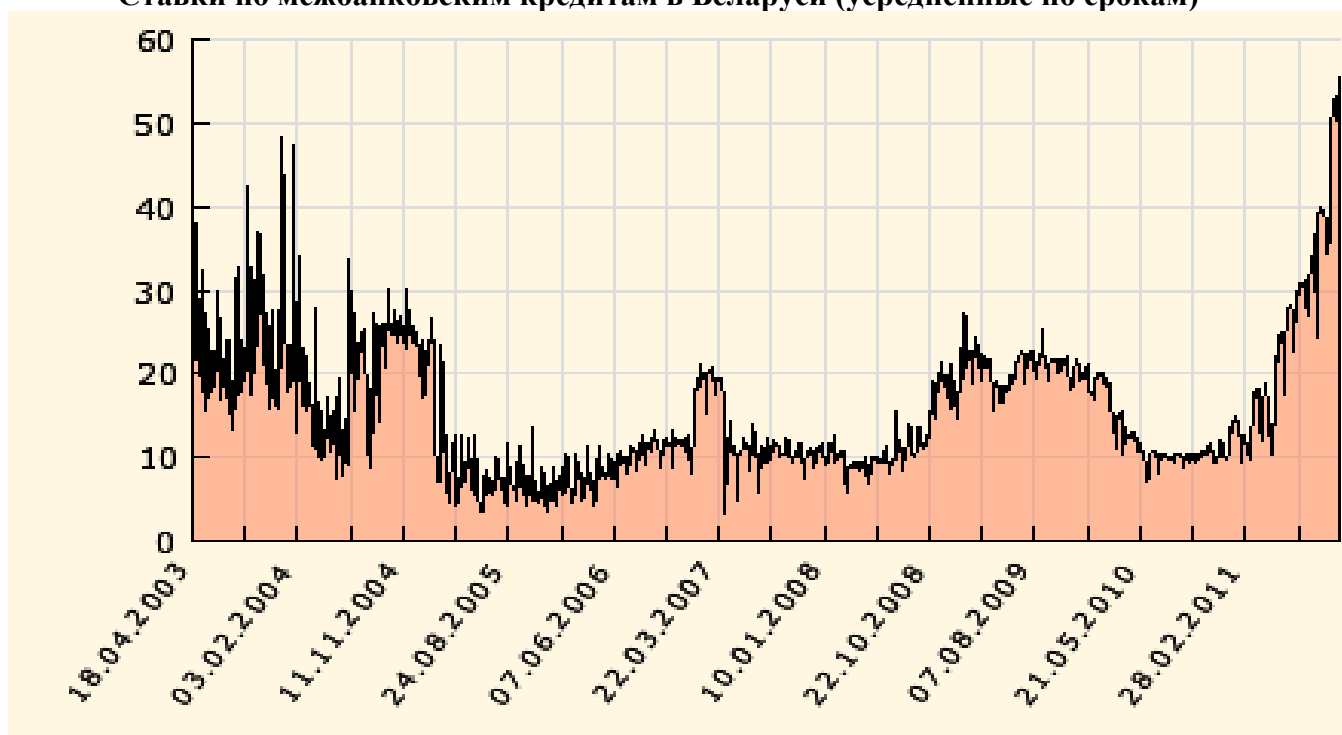
Индекс капитализации рынка КО Беларуси, млн. долларов (cbonds.info)



С другой стороны, в расчёте на душу населения эта капитализация превышает украинскую. Тем не менее, для рынка характерны излишнее доминирование банков (82% от объема эмитированных корпоративных облигаций), практически полное отсутствие ликвидности и, как следствие, отсутствие интереса со стороны иностранных инвесторов.

Ставки на рынке белорусских долгов найти сложнее, так как рынок неликвиден и сделки совершаются нерегулярно, но примерную картину можно получить из истории банковских ставок. Следует учитывать и резкую девальвацию белорусского рубля в 2011 году.

Ставки по межбанковским кредитам в Беларуси (усредненные по срокам)



У белорусских эмитентов есть возможность выпускать свои бумаги напрямую на российский рынок. Конечно, это требует большой юридической работы по приведению в соответствие белорусским и российским требованиям, к тому же объём выпуска не может быть менее миллиарда российских рублей, что автоматически отсекает «второй эшелон». И всё-таки к середине 2011 года белорусских КО, обращающихся на российском рынке, было выпущено уже на сумму в 7 млрд рублей.

\* \* \*

Итак, четыре рынка корпоративных долгов. Россия на 2011 год – это \$110 млрд «внутренних» долгов и \$120 млрд – «внешних», т.е. номинированных в инвалюте. Казахстан – по \$20 млрд «внутренних» и «внешних» долгов. Украина – \$6 млрд «внутренних» долгов и \$12.5 млрд – «внешних». Беларусь – \$3.9 млрд «внутренних» и \$1.8 млрд «внешних».

Предположим, что в рамках ЕЭП создаётся объединённый рынок долгов банков и предприятий. На кого это в первую очередь повлияет?

Из истории создания еврозоны мы можем заключить, что в первую очередь выиграют эмитенты второго и третьего эшелона, т.е. низконадёжные. Надёжные крупные эмитенты обычно занимают деньги за рубежом, т.е. вне рынков ЕЭП – это

долларовые и еврозаймы, по относительно низким ставкам, на крупные суммы (сотни миллионов долларов). На них практически не повлияет объединение рынков.

Экспортёры сырья и энергоресурсов из России и Казахстана по-прежнему будут предпочитать размещение еврооблигаций, разве что угроза падения доходов и девальвации может сподвигнуть их к внутренним размещениям – но для них внутренние рынки всё равно недостаточны по размерам.

Эмитенты второго эшелона (в особенности Казахстана и Украины) почувствуют непосредственную и ощутимую выгоду от слияния. Их можно сравнить с фирмами Центральной Европы, Греции, Италии, Ирландии, и т.п., получившими прямой доступ к дешёвым немецким и французским финансовым ресурсам в отлаженном механизме рыночного финансирования. Почти двукратный (относительно потенциально раздробленного рынка) рост корпоративных долгов в период интеграции еврозоны произошёл за счёт облигаций с рейтингами «А» и «BBB», т.е. «второго эшелона». Именно эти компании почувствуют максимальную выгоду от объединения и будут привлекать инвесторов. Со стороны российских и казахстанских инвесторов может быть заинтересованность в финансировании именно второго эшелона, как предлагающего премию над рыночной ставкой. Если инвесторы хорошо ориентируются в конкретной отрасли, то появление новых компаний в этой отрасли за счёт присоединения к рынку новых стран даст им больше возможностей по направлению своих инвестиций. Такие инвесторы могут оценивать риски казахских и украинских компаний из знакомой им отрасли ниже, чем риски, например, российских компаний из других, плохо просчитываемых отраслей.

Инвесторы всех стран приобретают существенные выгоды от слияния рынков. Общий рынок с единым доступом становится гораздо более ликвидным, причём здесь действует синергия: возможность продать бумаги в любой момент привлекает значимый слой новых инвесторов – как спекулянтов, так и «стратегов». Именно ликвидность рынка важна такому крупному слою инвесторов, как физическим лицам и банкам. Невозможность продать бумаги вне зависимости от цены в низколиквидные дни (например, на казахстанской фондовой бирже в день может проходить по 20-30 сделок, что очень мало для ликвидного рынка) на едином рынке исчезает, и это даёт мощный импульс для прихода новых инвесторов во всех странах-участниках рынка.

Можно перечислить несколько дополнительных соображений, почему расширение рынка корпоративных долгов может быть выгодно украинским и белорусским предприятиям.

- Российский бизнес имеет активное стремление расширяться за пределы государства за счёт скупки активов. Этому способствует наличие свободных ресурсов, стремление к выстраиванию вертикальных технологических цепочек, сравнительно более выгодные налоговые режимы в остальных странах ТС-4.

- Если предприятие работает на российский рынок (например, украинское машиностроение), то инвесторам легче оценивать риски и перспективы этого предприятия.

- Использовать накопленные Россией и Казахстаном финансовые ресурсы, сохраняя контроль над активами, можно несколькими способами. Один способ – через государственный бюджет, привлекая внешние кредиты и распределяя деньги через институты развития (обычно наименее эффективный путь). Другой – привлекая деньги в коммерческие долги на открытом рынке.

- В Украине и Беларуси есть настороженность относительно продажи пакетов акций российскому бизнесу. В то же время, размещение долгов не несёт таких рисков, и бизнес, продающий облигации российскому инвестору, не подвергается давлению со стороны отдельных националистически настроенных активистов и общественности.

С другой стороны, при невступлении в ТС открытие финансового рынка Украины для европейских банков может иметь несколько последствий:

- Скупка европейскими банками банковской системы Украины. Чехия, Венгрия и частично Польша испытали на себе этот вариант. Первоначальный эффект будет положительным: приток дешёвых денег от материнских банков, падение ставок. Зато потом рынок станет высоковолатильным – как только на европейских рынках образуется недостаток ликвидности, ставки резко прыгают вверх, а кредиты становятся недоступными. Отрицательный эффект в том, что первоначальное резкое падение ставок включает в кредитную систему широкие слои предприятий и населения (через ипотеку, например). Затем, при росте ставок или кризисных явлениях в экономике, экономически значимая часть этих слоёв становится неплатёжеспособной, что влечёт не только экономическое, но и социальное напряжение.

- Возникнет предпочтение финансирования долгов украинских предприятий, направляющих свою продукцию на экспорт в Европу

(производство рапса, металлургия, АПК). При этом страдать будут предприятия, чей рынок сбыта – СНГ, т.е. обрабатывающая промышленность, машиностроение. Если таможенная граница для них закрывается, это привет к подавлению бизнеса на территории Восточной Украины и закреплению «сырьевой структуры» украинской экономики, т.е. как раз к тому, чего Украина стремится избежать, сближаясь с ЕС.

В то же время финансирование с объединённого рынка ЕЭП будет направлено на те предприятия, чей рынок находится в ЕЭП, т.е. в машиностроение, что даст импульс модернизации производства в тех областях, которым это наиболее необходимо.

В заключение отметим, что объединение стран в общий рынок с общей валютой даст импульс к конвергенции ставок не только по коммерческим, но и по государственным долгам. Если стоимость коммерческих долгов в кризисный период достигала 70% в Украине, а в Беларуси в связи с валютным кризисом и сейчас держится на уровне выше 50%, то в рамках общего рынка на отдельные государства распространяются рейтинги наиболее надёжных из них, что хорошо наблюдалось на примере ЕС.

## **6. Оценка последствий изменения уровня технологий и эффективности производства в рамках интеграционных процессов**

### **6.1 Эффективность использования первичных ресурсов как индикатор технологического развития: ретроспективный анализ**

Первичные материальные ресурсы играют особую роль в развитии экономики. Все конечные материальные продукты изготавливаются именно из первичных ресурсов.

Динамика производства первичных ресурсов в мире и всей продукции, производимой мировой экономикой существенно различается. Главное здесь состоит в том, что мировое экономическое развитие сопровождается постоянным увеличением выпуска продукции на единицу затрачиваемых первичных ресурсов. Фактически в этом и заключается увеличение доли стоимости добавленной обработкой.

Соотношение стоимости всей продукции и стоимости использованных первичных ресурсов отражает уровень продуктивности экономики по первичным ресурсам. Чем выше уровень продуктивности, тем больше в данной экономике доля стоимости, добавленной обработкой. Можно сказать, что вся стоимость сверх стоимости первичных ресурсов – это стоимость, добавленная обработкой.

По доле стоимости, добавленной обработкой, можно измерять уровень экономического и технологического развития отдельных экономик.

Словосочетание «первичные ресурсы» означает, что имеются в виду те ресурсы, из которых, в конечном счете, все и производится. При этом существенная нагрузка ложится на слово «первичные», предполагающее, что речь идет о ресурсах находящихся в самом начале технологических цепочек производства. Не ставя перед собой задачи формирования исчерпывающего списка первичных ресурсов, можно, в терминах классификатора ОКВЭД, сказать, что к такого рода ресурсам относится продукция только трех укрупненных видов деятельности:

1. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство;
2. Рыболовство, рыбоводство;

### 3. Добыча полезных ископаемых

На агрегированном уровне этот список является исчерпывающим.

В то же время по отношению к национальным экономикам такого рода сопоставление в чистом виде не применимо по той простой причине, что многие страны не производят и часто не потребляют значительную часть первичных ресурсов, а потребляют приобретенную по импорту продукцию их переработки. Таким образом, корректное сопоставление уровня продуктивности различных стран по первичным ресурсам становится невозможным.

Тем более не применим такой подход для сопоставления продуктивности в различных отраслях экономики.

Единственный выход с точки зрения формирования единообразной методики измерений и сопоставлений состоит в расширении понятия «первичные ресурсы».

С точки зрения агрегированного отраслевого подхода в такого рода расширенный перечень первичных ресурсов переработки, на наш взгляд, имеет смысл включить продукцию следующих видов деятельности:

1. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство
2. Рыболовство, рыбоводство
3. Добыча полезных ископаемых
4. Обработка древесины и производство изделий из дерева
5. Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов
6. Химическое производство
7. Производство прочих неметаллических минеральных продуктов
8. Metallургическое производство
9. Производство электроэнергии, газа и воды

Данный перечень не претендует на то, чтобы быть безусловным и окончательным.

Для проведения корректного анализа и сопоставлений уровня и динамики материалоемкости по первичным ресурсам необходим соответствующий статистический инструментарий. Очевидно, что наилучшим инструментарием в данном случае является инструментарий межотраслевого баланса поскольку, во-первых, межотраслевые балансы имеют дело с так называемыми чистыми

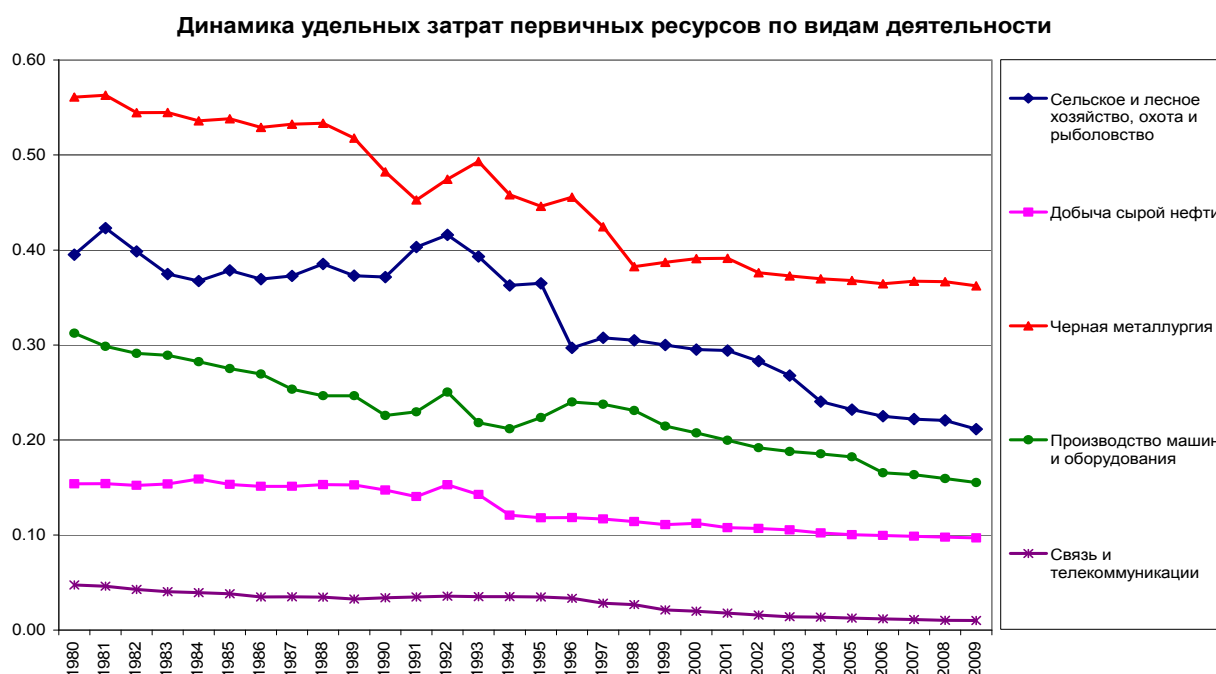


отраслями, а, во-вторых, в рамках межотраслевого баланса все ресурсы и их использование сбалансированы и согласованы с общим состоянием экономики.

В ИНП РАН разработана система расчетных межотраслевых балансов в классификаторе ОКВЭД в постоянных и текущих ценах за 1980-2010 годы. Данные именно этих балансов будут использованы для анализа динамики материалоемкости по первичным ресурсам применительно как к отдельным отраслям, так и к экономике России в целом.

Рассмотрим для начала график материалоемкости по агрегированным затратам первичных ресурсов ряда российских отраслей.

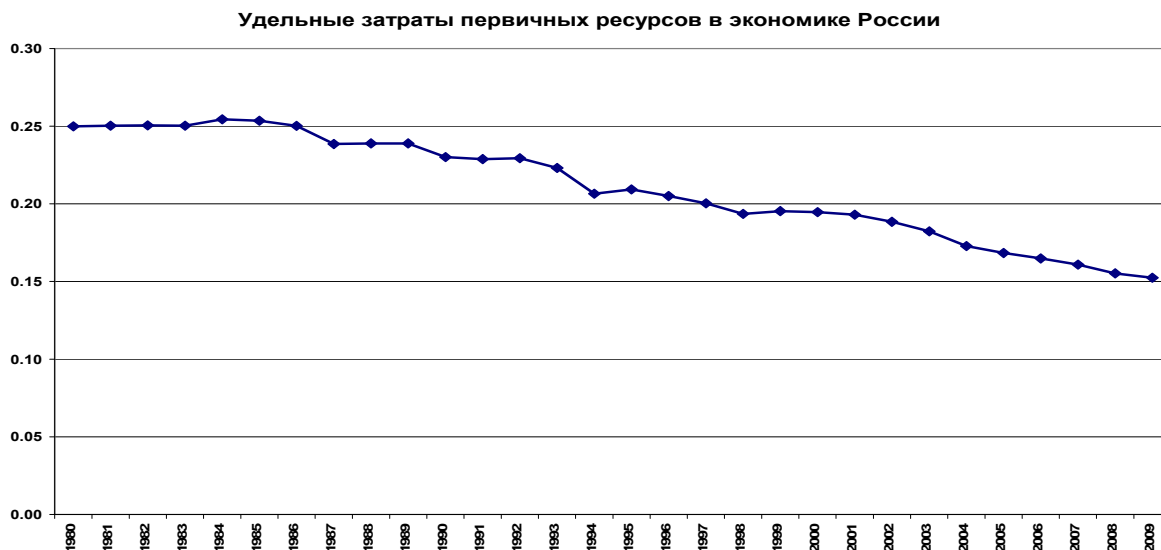
Рисунок 6.1



Как и предполагалось удельные затраты первичных ресурсов в отраслях демонстрируют тенденцию к снижению. При этом мы видим, что общий уровень материалоемкости по первичным ресурсам существенно различается по отраслям. Чем дальше отрасль находится в общей технологической цепочке от добычи первичных ресурсов, тем меньше доля первичных ресурсов в стоимости продукции. Некоторым исключением из этой закономерности выглядит добыча сырой нефти, а также не представленная на данном графике добыча газа, что объясняется высокой долей рентной составляющей в цене.

Динамика удельных затрат первичных ресурсов в целом в экономике России представлена на рисунке 7.

Рисунок 6.2



Анализ динамики материалоемкости по первичным ресурсам как для отдельных отраслей, так и в целом по экономике, чрезвычайно важен для понимания сущности процессов, происходящих в российской экономике в последние десятилетия.

Приведенный выше график показывает, в частности, что в 1980-1986 годах уровень отдачи от используемых первичных ресурсов в целом по экономике практически не менялся, что отражает состояние застоя и кризиса в советской экономике 1980-х. Можно сказать, что качественная компонента экономического роста в тот период была равна нулю и весь рост, который наблюдался в те годы, носил преимущественно количественный характер.

В части качественной составляющей роста, в конце 1970-х, 1980-х тогдашняя советская экономика оказалась в острейшем кризисе, который был несколько смягчен только началом рыночных реформ 1987 года. Затем, в начале 1990-х радикальные институциональные изменения и либерализация цен привели к такой рекомбинации производительных сил, которая восстановила нормальную (по мировым нормам) динамику повышения удельной продуктивности производства. Однако ценой этого восстановления явилось сокращение производства более чем

на 40%. Собственно, именно рыночная выбраковка неэффективных производств, а вовсе не инвестиционная или инновационная активность, обусловила увеличение продуктивности экономики в тот период. И только в дальнейшем, в период восстановительного роста 1999-2008 годов повышение среднего технологического уровня производства стало, в значительной степени, результатом роста инвестиций и обновления капитала.

Итог – уровень продуктивности российской экономики в настоящее время превышает уровень продуктивности 1990 года более чем на 50%. То есть из одного и того же количества ресурсов, современная российская экономика в состоянии произвести в 1.5 раза больше продукции, чем в прежние времена. Другими словами, современная российская экономика производит тот же объем продукции, что и в 1990 году, затрачивая в 1.5 раза меньшее количество первичных ресурсов. Это весьма существенное различие, тем более что, например, Япония за этот же период увеличила аналогично измеряемую продуктивность немногим более чем на 40%.

Мы полагаем, что, применительно к каждому конкретному продукту, агрегированный уровень затрат первичных ресурсов на его производство (пусть и не в полной мере) отражает технологический уровень данного производства и динамику этого технологического уровня. В конечном итоге агрегированный уровень затрат первичных ресурсов есть не что иное как упрощенная проекция технологической матрицы коэффициентов затрат. Несмотря на то, что столбец коэффициентов затрат является отражением макротехнологий отрасли, сумма коэффициентов затрат достаточно малоинформативная и ничего не может сказать ни об уровне, ни о динамике технологического развития в отрасли. Это связано с тем, что снижение затрат одних видов ресурсов (как правило с низкой степенью переработки) компенсируется ростом затрат других видов ресурсов (с высокой степенью переработки).

## 6.2. Межстрановые сопоставления уровня технологического развития

Для проведения корректных межстрановых сопоставлений важно иметь балансы, имеющие сходную номенклатуру и сделанные в аналогичной методологии.

При этом необходимо помнить, что фактические агрегаты отраслей в балансах разных стран это всегда уникальные агрегаты, отражающие специфику отраслевой структуры каждой страны.

Априорные представления об уровне технологического и экономического развития позволяют предположить, что наиболее технологически развитыми экономиками являются экономики США, Японии, развитых стран Западной Европы. Далее следуют новые индустриальные страны, такие как Южная Корея, страны Восточной Европы, Россия, Бразилия. Несколько более высокий уровень материалоемкости должен показывать Китай.

Сопоставления по уровню материалоемкости первичных ресурсов на данных межотраслевых балансов за 2005 год в текущих ценах дает следующие результаты.

Таблица 6.1

	США	Япония	Германия	Юж.Корея	Бразилия	Польша	Россия	Китай
1995	12.1%	13.0%	11.7%	н.д.	18.8%	22.4%	21.3%	30.1%
2000	9.7%	11.2%	11.1%	21.8%	22.0%	18.2%	19.5%	30.4%
2005	11.0%	14.0%	11.6%	23.5%	19.8%	18.0%	21.0%	31.2%

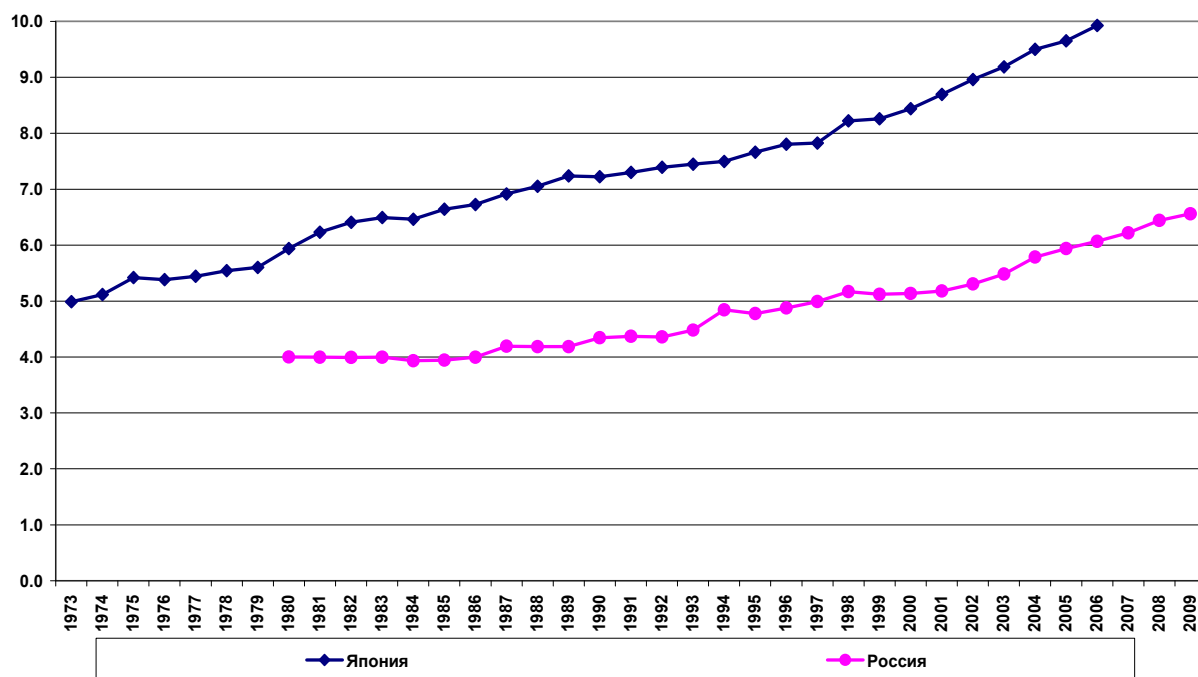
Источник: OECD, расчеты ИНИП РАН

Для понимания динамики технологических изменений важно иметь межотраслевые балансы в постоянных ценах за длительные интервалы времени, или, хотя бы отстоящие друг от друга на достаточно большие временные интервалы.

Наличие длинных динамических рядов межотраслевых балансов Японии в постоянных ценах 2000 года (за 1973-2006 годы), наряду с аналогичными балансами (также в ценах 2000 года) по России позволяет провести целый ряд как общеэкономических, так и отраслевых сопоставлений.

Рассмотрим сначала динамику общей продуктивности экономики по первичным ресурсам в России и Японии.

Продуктивность по первичным ресурсам Японии и России



Если в 70-е и в первой половине 80-х годов 20 века продуктивность в Японии росла существенно быстрее чем в советской России, то в последующие годы эти темпы выровнялись и по итогам последнего двадцатилетия составили (в среднем за год) 2% для Японии и 2.3% для России.

Как следует из приведенного графика, современный уровень продуктивности российской экономики примерно соответствует уровню продуктивности экономики Японии 1985 года. Таким образом, можно говорить о практически 25-летнем структурно-технологическом отставании России от наиболее развитых стран мира. Очевидно, что в большинстве стран постсоветского пространства ситуация радикально не отличается от российской. Более того, если исходить из того, что в момент распада СССР технологические уровни развития наиболее крупных республик были сопоставимы, то с учетом фактической динамики 1991-2010 годов можно предположить, что в таких странах как Украина и Беларусь уровень продуктивности использования первичных ресурсов находится на существенно более низком уровне, чем в России. Однозначно ответить на этот вопрос могут расчеты, основанные на анализе межотраслевых балансов для всех анализируемых стран.

### **6.3 Оценка продуктивности первичных ресурсов в странах ЕЭП и Украине и подходы к оценке интеграционных эффектов связанных с развитием технологий**

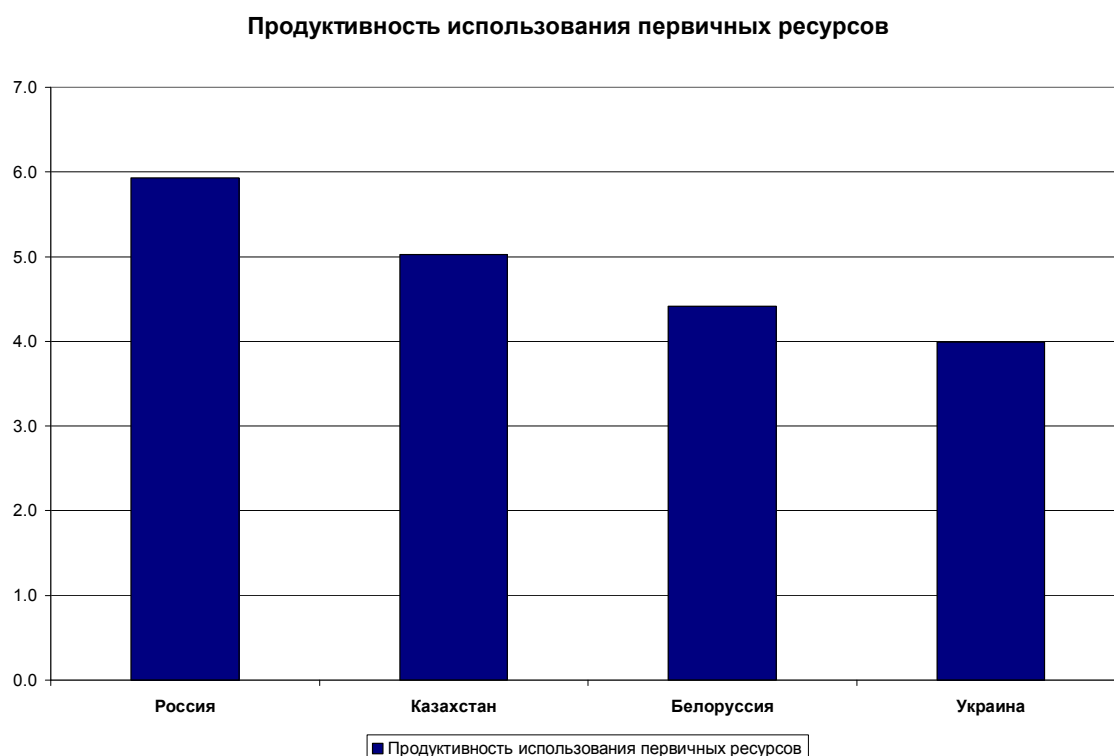
Оценка влияния технологических факторов на величину интеграционных эффектов, очевидно, представляет значительные затруднения. Прежде всего, в силу того, что для полной оценки таких эффектов требуется большой массив фактических данных о текущих инвестиционных проектах во всех анализируемых странах, уровне имеющихся технологий в наиболее важных секторах, интеграционных связях отдельных проектов и т.д. Обоснованные оценки такого уровня подробности могли бы быть получены только в том случае, если бы в странах постсоветского пространства функционировала действующая система комплексного прогнозирования, включающая научно-технологическую компоненту. В настоящий момент идея создания такой системы формулируется лишь в России.

Сделав определенные допущения в рамках разработки согласованного долгосрочного прогноза развития важнейших стран постсоветского пространства, можно получить как оценки возможного роста эффективности производства, так и влияние изменения уровня используемых технологий на ключевые макроэкономические показатели.

Используя таблицы затраты-выпуск для России, Казахстана, Беларуси и Украины можно сопоставить показатели продуктивности использования первичных ресурсов для этих стран. Наиболее высокое значение данного показателя характерно для Российской Федерации, далее в порядке убывания следуют Казахстан, Беларусь и Украина. При этом необходимо понять причины, обусловившее подобное соотношение продуктивности использования первичных ресурсов по странам. Более низкое значение данного показателя в казахстанской экономике по сравнению с российской, является следствием большей доли сырьевых секторов в экономике Казахстана. Кроме того, структура его экономики характеризуется высокими долями отраслей, потребляющих значительное количество первичных ресурсов: в первую очередь черной металлургии и строительства.

В то же время низкими значениями продуктивности характеризуются Беларусь и Украина, в структуре экономики которых сырьевые сектора играют значительно меньшую роль. Одной из основных причин этого является более высокая стоимость энергоресурсов для потребителей этих стран по сравнению с Россией и Казахстаном, что приводит к снижению показателя продуктивности использования первичных ресурсов при определении его по таблицам затрат и выпусков. Экономика Украины характеризуется наиболее высокой энергоемкостью среди рассматриваемых стран. По данным Международного энергетического агентства (IEA), а также данным U.S. Energy Information Administration и агентства Enerdata, энергоемкость украинской экономики почти на 40% превышает энергоемкость экономики России и почти вдвое – энергоемкость экономики Беларуси. Это является дополнительным фактором, приводящим к низкому значению продуктивности использования первичных ресурсов. Экономика Беларуси характеризуется достаточно высокими показателями энергоэффективности, однако это нивелируется как более высокими ценами на энергоносители, так и высокой долей продукции сельского хозяйства в промежуточном потреблении.

Рисунок 6.4



#### **6.4 Прогноз материалоемкости по первичным ресурсам на основе метода экономико-технологических аналогий**

При гипотетическом изменении общей материалоемкости производства по первичным ресурсам в Японии и РФ в соответствии со сложившейся в последние два десятилетия динамикой технологических улучшений можно ожидать, что общий уровень материалоемкости и, соответственно, продуктивности по первичным ресурсам в России может сравняться с уровнем Японии приблизительно в 2045 году.

Альтернативный подход к прогнозу общей материалоемкости по первичным ресурсам состоит в том, чтобы, имея в виду 25-летнее отставание России по эффективности использования первичных ресурсов, а также неизбежность прохождения Россией тех же стадий технологического развития, использовать динамику характеристик материалоемкости Японии за последний 25-летний период в качестве аналога. Фактически, речь идет об использовании метода экономико-технологических аналогий.

Динамика материалоемкости по первичным ресурсам, полученная методом аналогии дает несколько меньшую величину удельных затрат первичных ресурсов в 2050 году, но данная аналогия, хотя и основана на более медленном снижении технологической материалоемкости, предполагает существенно более интенсивные изменения в структуре производства.

В этой связи можно утверждать, что основная надежда на сокращения разрывов с развитыми странами в технологическом и экономическом развитии связана со структурными изменениями, обусловливаемыми переходом к постиндустриальному этапу развития. По крайней мере, опыт Японии последних 20-25 лет свидетельствует о том, что предстоящий этап экономического развития характеризуется весьма интенсивными межотраслевыми структурными сдвигами, причем главным образом в сфере материального производства.

Обращаясь к отраслевому анализу материалоемкости по первичным ресурсам, следует заметить, что, он аналогичен анализу материалоемкости по любому из частных видов ресурсов или анализу коэффициентов прямых затрат. В силу того, что материалоемкость по первичным ресурсам рассчитывается по



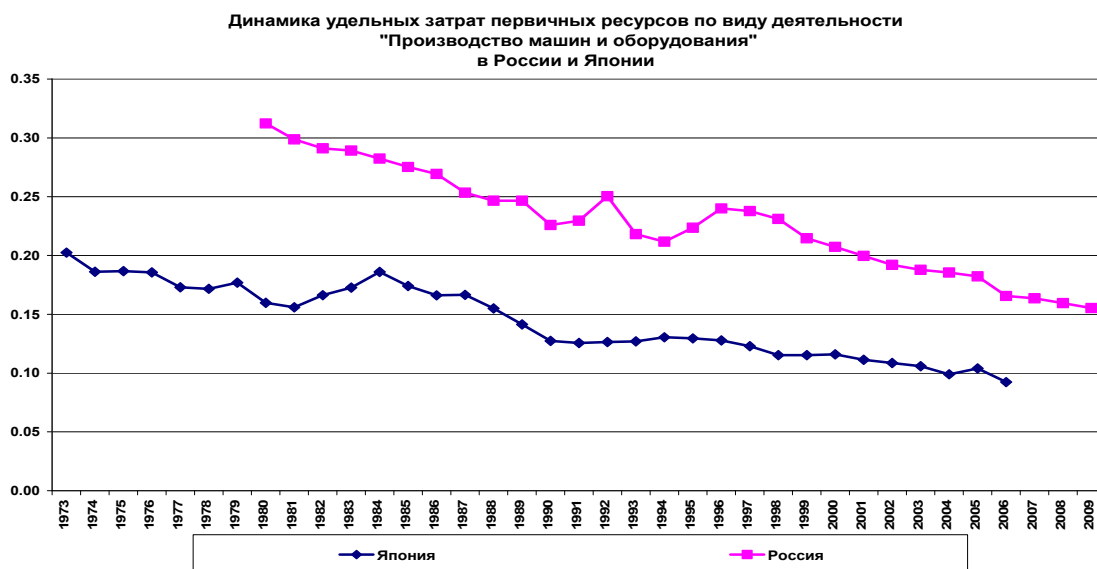
достаточно широкому агрегату затрат, этот показатель существенно менее волатилен, более устойчив в тенденциях своих изменений и, в этом смысле, более удобен и надежен при прогнозировании.

Сопоставление показателей материалоемкости по первичным ресурсам соответствующих отраслей России и Японии показывает, что далеко не всегда это соотношение соответствует априорным представлениям, а также общей оценке о примерно 25-летнем технологическом отставании. Например, в пищевой промышленности, в производстве машин и оборудования, в строительстве и в некоторых других видах деятельности, материалоемкость по первичным ресурсам в последние годы действительно находилась где-то на уровне материалоемкости соответствующих японских отраслей середины 80-х годов (рисунки 5.5, 5.6, 5.7). И, таким образом, в рамках логики, опирающейся на технологические и экономические аналогии, при оценке перспектив технологического развития данных отраслей, есть основания воспользоваться динамикой материалоемкости соответствующих отраслей экономики Японии.

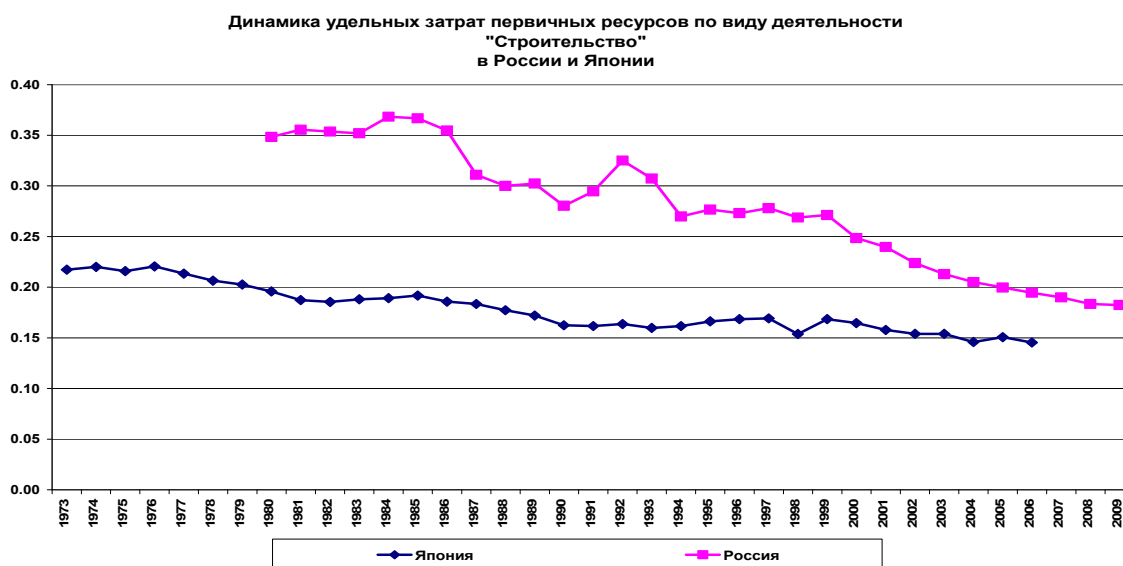
Рисунок 6.5



Рисунок 6.6



*Рисунок 6.7*



В некоторых отраслях, например, в химии и черной металлургии, картина противоположная в том смысле, что материалоемкость по первичным ресурсам в соответствующих японских отраслях не ниже, а существенно выше, чем в российских. Разумеется, это не может свидетельствовать о том, что технологический уровень этих российских отраслей выше, чем в Японии. Объяснение кроется в соотношениях цен на используемые первичные ресурсы и конечную продукцию отраслей. Японские отрасли используют, главным образом, более дорогое привозное сырье. Кроме того, известно, что значительная часть продукции отечественной металлургии и химии продается на внутреннем рынке по ценам выше мировых.

Существуют и другие несоответствия, связанные с ценовыми и технологическими различиями в сравниваемых отраслях.

Таким образом, возникает вопрос – в какой мере можно использовать характеристики материалоемкости по первичным ресурсам японских отраслей в качестве бенчмаркинга для российских отраслей в тех случаях, когда налицо значимое несоответствие сравниваемых показателей.

Безусловно, прямое заимствование показателей материалоемкости по первичным ресурсам невозможно.

В то же время, в тех случаях, когда эти различия связаны с ценовыми соотношениями или определенными структурными факторами (принимая во внимание, что речь идет об измерениях в постоянных ценах и измерениях, учитывающих структурную компоненту), на наш взгляд вполне допустимо воспользоваться динамикой материалоемкости по первичным ресурсам соответствующих отраслей японской экономики.

В тех же случаях, как, например, в целлюлозно-бумажной промышленности, когда различия определяются именно разницей в технологиях производства, более правильным является использование гипотезы о скорости перехода на более современную технологию. Таким образом, ключевым фактором становится уже не динамика материалоемкости, а именно разрыв в уровне материалоемкости и гипотеза о скорости его преодоления.

В этом смысле использование такого косвенно показателя технологического развития как материалоемкость (либо продуктивность) по первичным ресурсам является практически единственной возможностью количественно измерить динамику технологических изменений в экономике.

На наш взгляд, этот метод при всей его простоте вполне надежен и дает достаточно разумные результаты. Данный подход, безусловно, лучше простой экстраполяции технологических коэффициентов и, как нам представляется, может быть использован в практическом прогнозировании наряду с методикой обобщения частных технологических прогнозов.

Прогнозные характеристики материалоемкости по первичным ресурсам по видам экономической деятельности, полученные методом экономических и технологических аналогий, представлены в таблице.

Таблица 6.2

**Прогнозные значения материалоемкости по первичным ресурсам для российской экономики (2010-2030 гг.)**

	2010	2015	2020	2025	2030
Сельское и лесное хозяйство, охота и рыболовство	0.21	0.19	0.17	0.16	0.14
Добыча сырой нефти	0.10	0.09	0.09	0.08	0.08
Добыча природного газа	0.14	0.14	0.13	0.12	0.12
Добыча угля	0.18	0.17	0.16	0.16	0.15
Добыча прочего топлива	0.53	0.50	0.48	0.46	0.43
Пищевая промышленность (включая напитки и табак)	0.26	0.25	0.23	0.22	0.21
Текстильное и швейное производство (включая производство кожи)	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14
Обработка древесины и производство изделий из дерева	0.31	0.31	0.32	0.32	0.32
Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов	0.43	0.47	0.51	0.55	0.60
Химическое производство за исключением фармацевтики	0.33	0.32	0.31	0.30	0.29
Фармацевтическое производство	0.27	0.23	0.20	0.17	0.15
Производство резиновых и пластиковых изделий	0.26	0.23	0.21	0.19	0.18
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	0.27	0.26	0.24	0.23	0.21
Черная металлургия	0.36	0.35	0.34	0.34	0.33
Цветная металлургия	0.58	0.57	0.57	0.56	0.56
Производство металлических продуктов, за исключением машин и оборудования	0.27	0.27	0.26	0.26	0.25
Производство машин и оборудования	0.15	0.13	0.11	0.10	0.08
Производство офисной, счетной и компьютерной техники	0.07	0.04	0.03	0.02	0.01
Производство электрооборудования	0.33	0.31	0.29	0.27	0.25
Производство радио-, теле-, и коммуникационного оборудования	0.18	0.13	0.09	0.06	0.04
Производство медицинского, точного и оптического оборудования	0.27	0.24	0.21	0.19	0.17
Производство транспортных средств и оборудования	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11
Производство и ремонт морского транспорта	0.16	0.10	0.07	0.05	0.03
Производство воздушного транспорта и ракетостроение	0.17	0.19	0.21	0.24	0.26
Производство железнодорожного транспорта и транспортного оборудования	0.23	0.21	0.19	0.17	0.15
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0.21	0.20	0.19	0.18	0.17
Строительство	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14
Оптовая и розничная торговля, ремонт	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02
Гостиницы и рестораны	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13
Транспортировка и хранение	0.11	0.10	0.10	0.10	0.09
Связь и телекоммуникации	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Финансы и страхование	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07
Операции с недвижимым имуществом, предоставление услуг	0.10	0.07	0.05	0.04	0.03
Сдача внаем машин и оборудования	0.06	0.04	0.03	0.02	0.01
Компьютерные и сопутствующие услуги	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10
Исследования и разработки	0.10	0.11	0.13	0.14	0.16
Другие предпринимательские услуги	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Государственное управление, оборона и обязательное социальное страхование	0.09	0.09	0.10	0.11	0.12
Образование	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09
Здравоохранение	0.11	0.11	0.10	0.10	0.09
Другие общественные, социальные и частные услуги	0.11	0.12	0.14	0.16	0.18

*Источник: расчеты ИНИП РАН*

Применение показателя продуктивности использования первичных ресурсов, а также соответствующих межстрановых сопоставлений позволяет получить непротиворечивые данные изменения уровня технологического развития. А при принятии гипотезы сближения уровня технологического развития внутри стран с

высоким уровнем интеграции позволяет оценить вклад технологического сближения в экономический рост.

## 7. Количественные оценки интеграционных эффектов с учетом вступления Украины в ЕЭП

Для оценки влияния межстрановой торговли на экономическое развитие были проведены расчеты по ряду сценариев, различающихся вариантами интеграции Украины с государствами-участниками ЕЭП.

В первом сценарии рассматривается вхождение Украины в Зону свободной торговли СНГ (ЗСТ СНГ) начиная с 2012 года, но с изъятиями (сохранением барьеров в торговле продукцией сельского хозяйства, топливно-энергетического комплекса и металлургии). Согласно полученным расчетам, такое развитие событий практически не скажется на экономической динамике России и Казахстана, поскольку основной объем торговли между этими странами и Украиной приходится на отрасли, уровень таможенных барьеров в которых практически не меняется. Незначительно увеличится экспорт и валовой внутренний продукт Беларуси. Наиболее существенный прирост будет наблюдаться в объемах производства Украины, ВВП которой в среднем превышает объем ВВП в базовом сценарии на 0.5%.

Таблица 7.1

**Изменение основных макроэкономических показателей по сравнению с базовым вариантом (сценарий вступления Украины в ЗСТ СНГ изъятиями, % к объемным показателям базового варианта)**

<b>Россия</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%
Импорт	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%
ВВП	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
<b>Казахстан</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%
Импорт	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%	0.02%
ВВП	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
<b>Беларусь</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%
Импорт	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
ВВП	0.00%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
<b>Украина</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	2.38%	2.07%	1.77%	1.51%
Импорт	0.00%	0.00%	0.00%	0.03%	0.05%
ВВП	0.00%	0.65%	0.56%	0.48%	0.40%

Источник: расчеты ИИП РАН

Таким образом, можно сделать однозначный вывод о том, что вступление Украины в ЗСТ СНГ с изъятиями по ряду ключевых отраслей не повлияет существенно на торгово-экономические отношения внутри постсоветского пространства. По сути, этот вариант может рассматриваться как сохранение текущего статуса с незначительным положительным эффектом для Украины за счет снятия небольшого количества барьеров в торговле со странами СНГ.

В сценарии полного вступления Украины в Единое экономическое пространство без каких-либо изъятий прирост ВВП для России и Казахстана будет более заметным, чем в сценарии создания ЗСТ СНГ. Динамика ВВП Беларуси в этом сценарии по сравнению со сценарием частичного вступления Украины в ЕЭП практически не изменится. Для самой Украины влияние на ВВП по сравнению с предыдущим сценарием увеличивается примерно в 1.5 раза – за счет снижения цен и производственных издержек, а также увеличения экспорта продукции металлургии и сельского хозяйства (табл. 7.2).

Таблица 7.2

**Изменение основных макроэкономических показателей по сравнению с базовым вариантом (сценарий вступления Украины в ЕЭП, только эффекты от улучшения условий торговли со странами ЕЭП, % к объемным показателям базового варианта)**

<b>Россия</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	0.02%	0.04%	0.05%	0.05%
Импорт	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%
ВВП	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%
<b>Казахстан</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	0.02%	0.03%	0.04%	0.05%
Импорт	0.00%	0.03%	0.02%	0.04%	0.03%
ВВП	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%
<b>Беларусь</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	0.05%	0.04%	0.04%	0.04%
Импорт	0.00%	0.00%	0.06%	0.06%	0.06%
ВВП	0.00%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
<b>Украина</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	4.15%	3.66%	3.14%	2.68%
Импорт	0.00%	0.16%	0.16%	0.20%	0.26%
ВВП	0.00%	1.15%	0.99%	0.85%	0.73%

Источник: расчеты ИНИП РАН

Таблица 7.3

**Изменение основных макроэкономических показателей по сравнению с базовым вариантом (сценарий вступления Украины в ЕЭП с единой валютной системой, % к объемным показателям базового варианта)**

<b>Россия</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	0.02%	0.24%	0.41%	0.67%
Импорт	0.00%	-0.25%	-0.86%	-1.48%	-2.13%
ВВП	0.00%	0.03%	0.12%	0.23%	0.31%
<b>Казахстан</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	0.03%	0.14%	0.42%	0.63%
Импорт	0.00%	-0.42%	-1.38%	-2.27%	-3.11%
ВВП	0.00%	0.00%	0.03%	0.11%	0.16%
<b>Беларусь</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	-0.21%	-0.67%	-1.07%	-1.45%
Импорт	0.00%	0.62%	2.25%	3.89%	6.45%
ВВП	0.00%	-0.12%	-0.46%	-0.83%	-0.92%
<b>Украина</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	-2.83%	-6.62%	-8.99%	10.54%
Импорт	0.00%	0.73%	2.17%	3.71%	5.37%
ВВП	0.00%	-0.75%	-2.11%	-3.07%	-3.93%

*Источник: расчеты ИНП РАН*

Еще одним элементом Единого экономического пространства может стать образование единой валютной системы или сохранение неизменными курсов национальных валют входящих в него стран относительно друг друга. С одной стороны, это минимизирует валютные риски стран-участниц в рамках взаимной торговли. С другой стороны, сделает невозможным получение преимуществ в двусторонней торговле за счет девальвации национальной валюты. Такой вариант приводит к сокращению экспорта Украины и Беларуси и увеличению ими импорта из других стран, то есть к ухудшению внешнеторгового сальдо. Напротив, для России и Казахстана это означает увеличение объемов экспорта и сокращение импорта, и, тем самым, дополнительный рост валового внутреннего продукта (табл.7.3). Данный результат показывает, что валютная интеграция, на первый взгляд, менее выгодна странам, являющимся нетто-импортерами энергетических ресурсов. Вместе с тем, в сценарии свободных валютных курсов однозначно проигрывают страны, обладающие значительным экспортным потенциалом. В условиях роста цен на энергоносители они не имеют возможности ослабить курсы национальных валют и теряют конкурентоспособность при торговле несырьевой продукцией со странами ЕЭП. Основным результатом данного расчета состоит в том,



что гармонизация валютных курсов необходима для увеличения интеграционных эффектов, так как устраняет негативные воздействия колебания валют на экономику. В то же время механизмы создания единой валютной системы требуют проработки мер, позволяющих минимизировать негативные последствия от унификации валютных курсов для стран ЕЭП.

В качестве еще одного сценария был рассмотрен вариант, в котором Украина создает зону свободной торговли с Европейским союзом. В этом случае предполагается взаимная отмена таможенных пошлин между Украиной и странами ЕС. В то же время страны ЕЭП устанавливают таможенные пошлины для Украины на уровне значений, действующих при торговле с европейскими странами. При этом экспорт Украины в страны ЕС возрастает на 10%, импорт из стран ЕС вырастает на 15%.

Торговый оборот между странами ЕЭП и Украиной при этом сократится примерно на 2.5%. Данный сценарий по сравнению с базовым показывает более низкие темпы экономического роста России, Казахстана и Беларуси, что будет вызвано снижением объема их экспорта на Украину. Динамика ВВП Украины также является более низкой, чем в базовом сценарии, что будет связано со снижением объемов экспорта в страны ЕЭП и ростом импорта из стран Европейского союза, который будет больше, чем увеличение объемов экспорта в ЕС (табл.7.4).

Основные негативные эффекты для украинской экономики возникнут за счет:

- снижения суммарного экспорта машиностроительной продукции;
- невозможности, в силу ограничений по производственным мощностям, ускоренно наращивать объемы производства и экспорта продукции металлургии, химической промышленности и сельского хозяйства;
- сохранения зависимости от импорта энергоносителей из стран ЕЭП при низкой эластичности объемов потребления от уровня цен (будет иметь место значительный рост затрат украинской экономики на энергоресурсы).

Таблица 7.4

**Изменение основных макроэкономических показателей по сравнению с базовым вариантом (сценарий вступления Украины в ЗСТ с ЕС, % к объемным показателям базового варианта)**

<b>Россия</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Импорт	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
ВВП	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
<b>Казахстан</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Импорт	0.00%	-0.02%	-0.01%	-0.02%	-0.01%
ВВП	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
<b>Беларусь</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Импорт	0.00%	0.00%	-0.03%	-0.03%	-0.03%
ВВП	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
<b>Украина</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	-0.19%	-0.08%	0.09%	0.27%
Импорт	0.00%	4.22%	4.03%	3.83%	3.54%
ВВП	0.00%	-1.28%	-1.22%	-1.03%	-0.94%

Источник: расчеты ИНИП РАН

Образование единого экономического пространства означает не только расширение межстрановой торговли, но и рост производственной кооперации между предприятиями разных государств. Устранение таможенных барьеров способствует увеличению конкуренции между примерно равными по силам и потенциалу предприятиями постсоветских стран. Все это будет стимулировать технологическое сближение между экономиками, что, в частности, приведет к выравниванию показателей энерго- и материалоемкости и достижению близких значений продуктивности использования первичных ресурсов. В данном сценарии предполагается, что энергоемкость и материалоемкость украинской экономики будет снижаться более быстрыми темпами, выходя на уровень относительно передовой российской экономики. Это приведет к снижению потребления энергоресурсов и, тем самым, к уменьшению зависимости от их импорта. Кроме того, более низкие производственные издержки увеличат возможности для снижения цен с целью увеличения спроса и объемов производства. Этот же фактор обусловит и дополнительный рост экспорта.

Таблица 7.5

**Изменение основных макроэкономических показателей по сравнению с базовым вариантом (сценарий вступления Украины в ЕЭП и технологического сближения, % к объемным показателям базового варианта)**

<b>Россия</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	0.03%	0.10%	0.10%	0.10%
Импорт	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%
ВВП	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%
<b>Казахстан</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	0.03%	0.05%	0.07%	0.08%
Импорт	0.00%	0.03%	0.02%	0.04%	0.03%
ВВП	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%
<b>Беларусь</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	0.15%	0.34%	0.39%	0.41%
Импорт	0.00%	0.00%	0.06%	0.06%	0.06%
ВВП	0.00%	0.06%	0.15%	0.18%	0.20%
<b>Украина</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	4.35%	4.35%	3.73%	3.09%
Импорт	0.00%	-2.19%	-5.70%	-5.41%	-5.28%
ВВП	0.00%	2.81%	5.94%	6.65%	6.57%

*Источник: расчеты ИИП РАН*

Необходимо понять, будут ли эффекты от отмены таможенных пошлин и производственной кооперации компенсировать потери от необходимости придерживаться единой валютной системы. Расчеты, проведенные по сценарию, в который включены все вышеупомянутые факторы, показывают, что для украинской экономики выигрыш по сравнению с базовым сценарием сохраняется, пусть и в меньшем объеме. Для России и Казахстана также наблюдается рост ВВП по сравнению с базовым сценарием. Для Беларуси эффекты носят негативный характер. Это обусловлено тем, что, во-первых, в базовом сценарии Беларусь в наибольшей степени девальвирует национальную валюту. Во-вторых, поскольку в базовом сценарии предполагается образование ЕЭП в составе России, Казахстана и Беларуси, эти страны уже получают эффект от технологического сближения. Учитывая, что величина положительного влияния этих эффектов на ВВП Беларуси к 2030 году составит около 6% к объему ВВП в базовом варианте, можно утверждать, что вступление в единое экономическое пространство при унификации

валютной системы в долгосрочной перспективе дает больше плюсов по сравнению со сценарием, предусматривающим независимое формирование валютных курсов.

В то же время результаты прогнозных расчетов показывают существующие риски интеграции, связанные с формированием единой валютно-финансовой системы на постсоветском пространстве (табл. 7.6).

Таблица 7.6

**Изменение основных макроэкономических показателей по сравнению с базовым вариантом (сценарий вступления Украины в ЕЭП с единой валютной системой и технологическим сближением, % к объемным показателям базового варианта)**

<b>Россия</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	0.03%	0.18%	0.98%	1.45%
Импорт	0.00%	-0.25%	-0.86%	-1.48%	-2.11%
ВВП	0.00%	0.02%	0.11%	0.29%	0.41%
<b>Казахстан</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	0.10%	0.27%	0.78%	1.52%
Импорт	0.00%	-0.37%	-1.29%	-2.14%	-2.92%
ВВП	0.00%	0.02%	0.04%	0.18%	0.46%
<b>Беларусь</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.00%	0.13%	0.16%	-0.08%	-0.32%
Импорт	0.00%	0.62%	2.29%	3.92%	7.70%
ВВП	0.00%	0.03%	-0.14%	-0.63%	-0.74%
<b>Украина</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
Экспорт	0.05%	2.51%	1.56%	-1.35%	-3.40%
Импорт	0.00%	-1.49%	-3.44%	-1.26%	0.79%
ВВП	-0.05%	2.56%	5.78%	3.87%	1.98%

Источник: расчеты ИНИП РАН

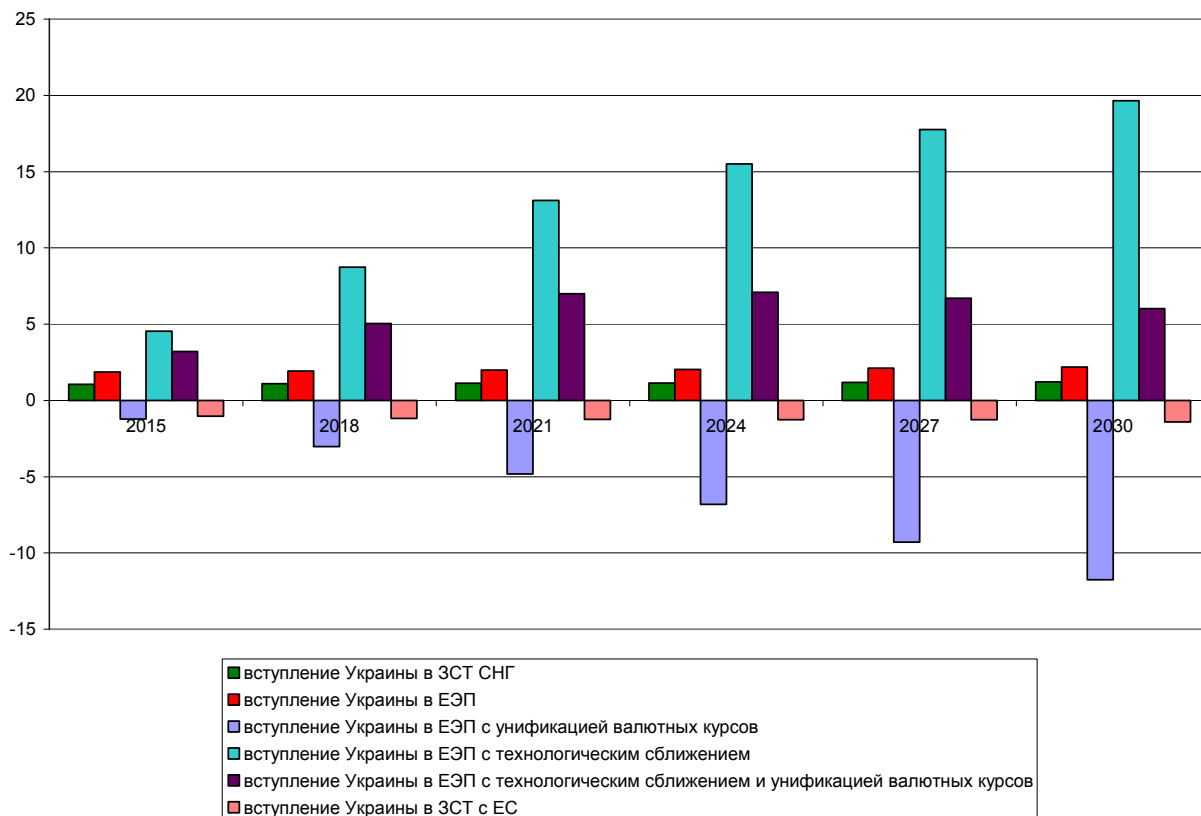
Сопоставление результатов, полученных при расчетах по перечисленным выше сценариям, показывает, что наибольшие значения прироста объемов экспорта и ВВП по отношению к базовому сценарию (в рамках которого Украина не вступает ни в зону свободной торговли с ЕС, ни в ЕЭП) наблюдаются в варианте вступления Украины в ЕЭП с технологическим сближением, но без формирования единой валютной системы.

Высокие значения прироста экспорта также наблюдаются в сценарии образования Украиной зоны свободной торговли с ЕС, однако из-за значительного роста импорта и снижения экспорта в ЕЭП в данном сценарии ВВП Украины незначительно снижается.

Существенное увеличение объемов ВВП характерно для сценариев, включающих в себя технологическое сближение. Рост экспорта наблюдается как в сценариях вступления Украины в ЕЭП, так и вхождения в ЗСТ с ЕС. Сценарий, предусматривающий фиксацию курса национальной валюты, несет значительные

негативные эффекты для украинской экономики, связанные с ухудшением сальдо платежного баланса. Фактически это означает необходимость осуществления инвестиций в увеличение эффективности экономики, в первую очередь – в снижение энергоемкости производства. Для минимизации диспропорций во внешней торговле и платежном балансе может быть предусмотрен механизм трансфертного перетока капитала внутри стран ЕЭП. Вместе с этим исследованные сценарии показывают, что основными критериями для увеличения динамики валового внутреннего продукта при выборе таможенной политики являются обеспечение расширения рынков для обрабатывающей промышленности (в частности, транспортного машиностроения) и уменьшение затрат на сырье и энергоносители как за счет внедрения новых технологий, так и за счет снижения доли таможенных платежей в их стоимости. В этой связи вступление Украины в ЕЭП представляется более выгодным вариантом по сравнению с образованием зоны свободной торговли с ЕС, поскольку предоставит украинской промышленности большие конкурентные преимущества на создаваемом едином рынке. Это позволит обеспечить финансовые ресурсы для осуществления необходимых капитальных вложений и проведения модернизации, что даст возможность в дальнейшем расширять объемы торговли на мировом рынке в целом.

Максимальный суммарный положительный эффект интеграции оценивается для украинской экономики в периоде с 2011 по 2030годы. в \$219 млрд в ценах 2010 года.



**Рис. 7.1 Изменение ВВП Украины при различных сценариях интеграции (в млрд. долл. США в ценах 2010 г.)**

Если оценивать значимость интеграционных эффектов для структурных характеристик украинской экономики, то можно отметить, что сценарий наиболее полного использования возможностей интеграции на базе ЕЭП позволяет осуществить видимую диверсификацию украинской экономики. При этом доля машиностроительных видов деятельности в конце прогнозного периода достигает 7.7% от суммарного объема валового выпуска. Несколько снижаются доли металлургии и сельского хозяйства. В целом, структура украинской экономики становится более сбалансированной.

*Таблица 7.7*

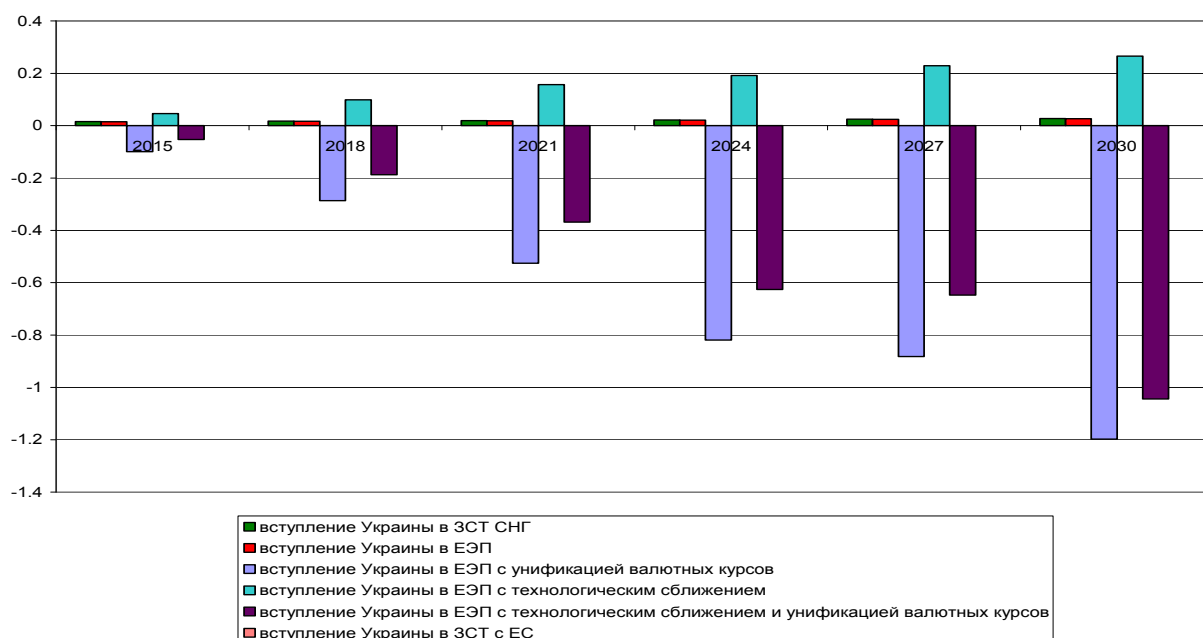
**Отраслевая структура украинской экономики в постоянных ценах (сценарий технологического сближения)**

	2010	2015	2020	2025	2030
Сельское хозяйство	8.1%	8.1%	7.9%	7.6%	7.4%
Добывающая промышленность	5.8%	5.2%	4.3%	4.0%	3.7%
Пищевая промышленность (включая напитки и табак)	9.5%	10.0%	10.4%	10.4%	10.5%
Текстильное и швейное производство (включая производство кожи)	1.1%	1.1%	1.1%	1.2%	1.2%
Деревообработка и цел-бум. пр-во	1.6%	1.7%	1.8%	1.9%	1.9%

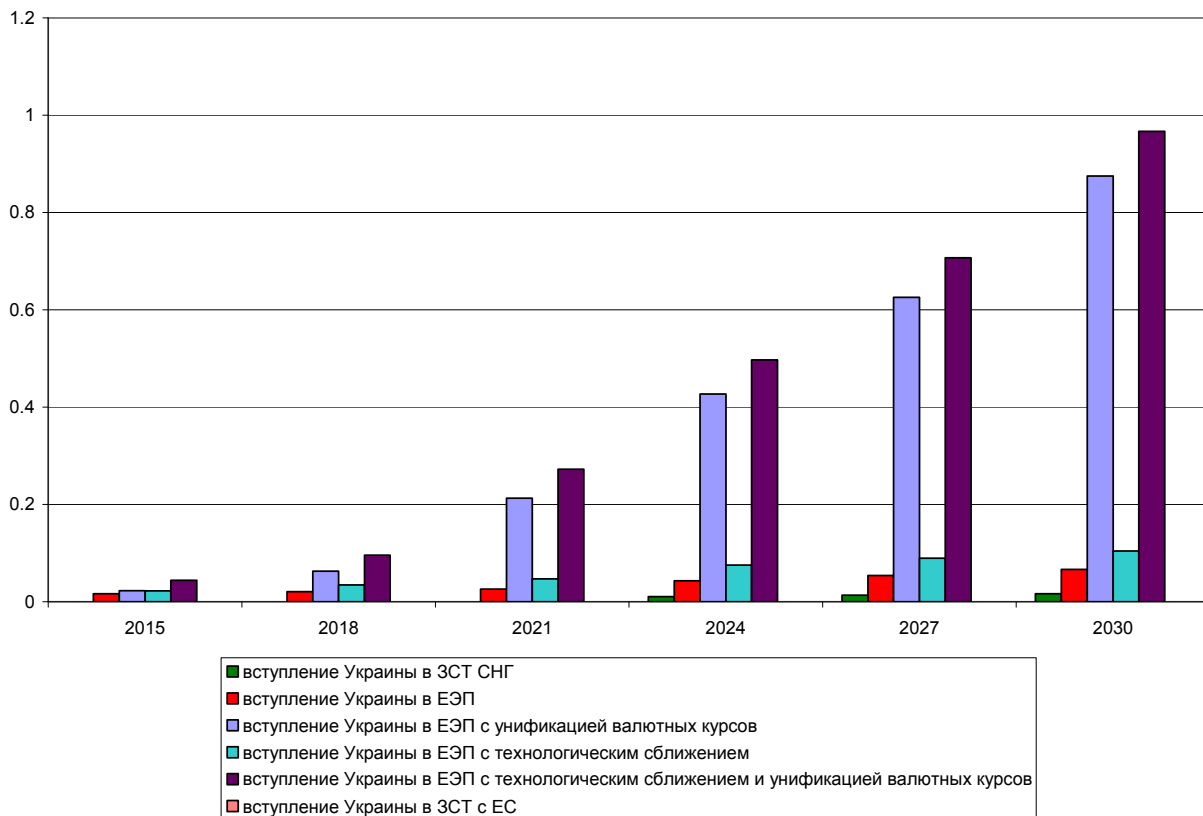
Производство кокса и нефтепродуктов	4.2%	2.6%	1.3%	0.7%	0.3%
Химическое производство	4.4%	4.6%	4.8%	4.9%	5.1%
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	1.7%	1.9%	2.2%	2.3%	2.4%
Металлургия	9.2%	8.9%	8.5%	8.4%	8.3%
Машиностроительные виды деятельности	5.9%	6.6%	7.0%	7.5%	7.7%
Электроэнергетика	4.9%	4.3%	3.9%	3.5%	3.1%
Строительство	3.5%	4.6%	5.8%	6.7%	7.1%
Транспорт и связь	9.0%	9.1%	9.3%	9.4%	9.5%
Торговля	10.5%	10.7%	10.8%	10.9%	11.0%
Услуги	20.6%	20.6%	20.8%	20.7%	20.6%
Всего	100.0%	100.0%	100.0%	100.1%	100.0%

Источник: расчеты ИИП РАН

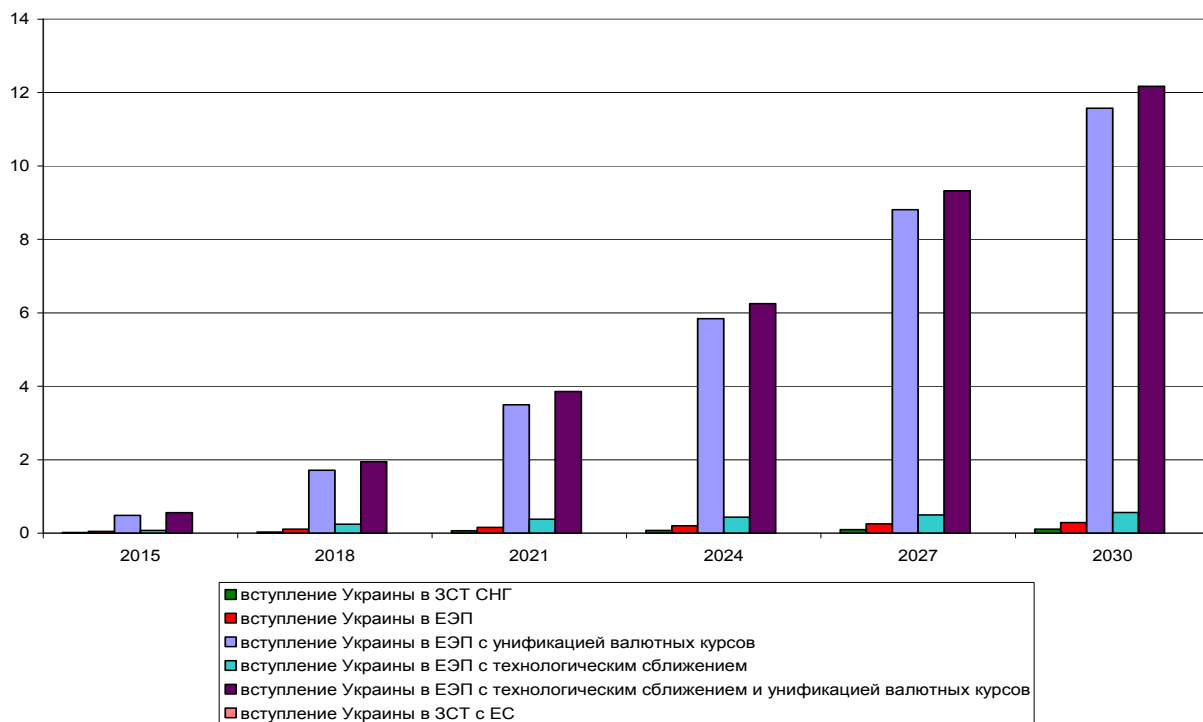
Ниже представлены агрегированные результаты расчетов воздействия различных сценариев присоединения Украины к интеграционным процессам на постсоветском пространстве на развитие экономик Беларуси, Казахстана и России.



**Рис. 7.2** Изменение ВВП Беларуси при различных сценариях интеграции Украины в ЕЭП (в млрд. долл. США в ценах 2010 г.)

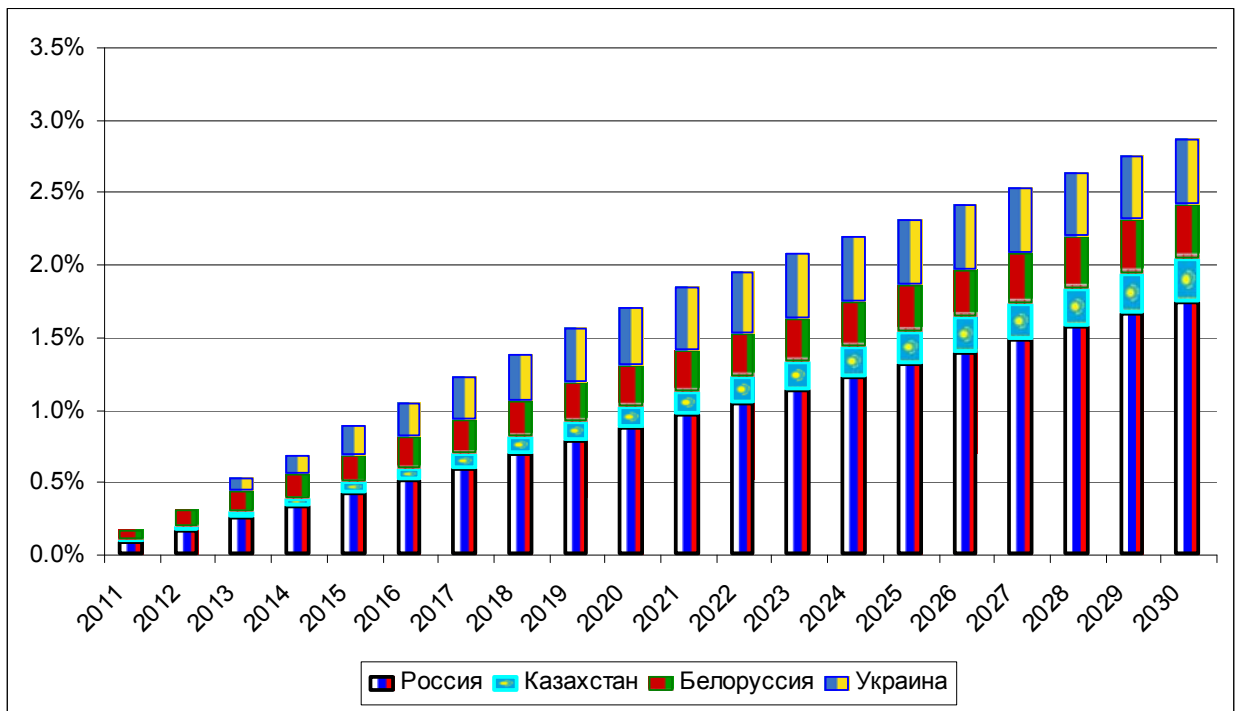


**Рис. 7.3** Изменение ВВП Казахстана при различных сценариях интеграции Украины в ЕЭП (в млрд. долл. США в ценах 2010 г.)

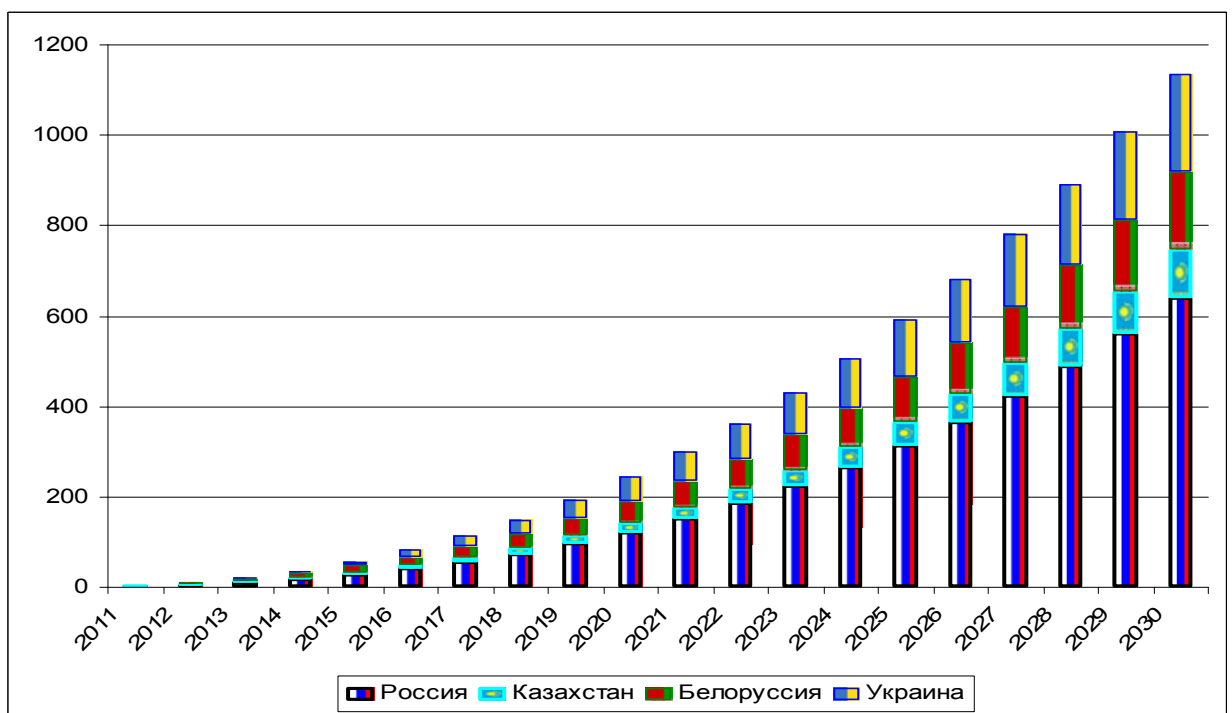


**Рис. 7.4** Изменение ВВП России при различных сценариях интеграции Украины в ЕЭП (в млрд. долл. США в ценах 2010 г.)





**Рис. 7.5 Вклад стран в суммарный интегральный эффект от создания ЕЭП и присоединения к нему Украины (% к суммарному ВВП четырех стран)**



**Рис. 7.6 Прирост суммарного ВВП четырех стран от создания ЕЭП и присоединения к нему Украины, млрд долларов США накопленным итогом (в ценах 2010 г.)**

## **8. Секторальные последствия интеграции**

Усиление интеграционных процессов – вопрос сближения экономического и, разумеется, политического. В условиях создания торговых барьеров и естественного общего охлаждения отношений трудно сохранять и тем более развивать связи в области высокотехнологичных и оборонных производств. Конечно, исторически сложившиеся производственные связи не могут быть разорваны одномоментно. В то же время, в чувствительных секторах, связанных с обороной, эти процессы могут носить опережающий характер. Кроме того, следует учитывать, что с течением времени происходит старение производственной базы, уменьшение научно-технического потенциала. В связи с этим можно говорить о том, что «окно возможностей» для сохранения высокотехнологичных производств на основе процессов кооперации между странами постсоветского пространства постепенно закрывается. А в случае ухудшения торгово-экономических и политических отношений между Россией и Украиной можно ожидать ускоренного сворачивания научно-технического взаимодействия в авиастроении, энергетическом машиностроении, ракетно-космической технике, судостроении. Решения о сворачивании таких взаимоотношений потребует серьезных дополнительных финансовых затрат для разворачивания замещающих производств в России, что практически исключит в будущем восстановление кооперационных связей с украинскими производителями.

В связи с этим необходимо оценить возможные эффекты секторальных соглашений и их значимость для перспективной экономической динамики на постсоветском пространстве.

### **8.1 Проблемы и возможности секторальных российско-украинских связей в сфере оборонно-промышленного комплекса**

#### **8.1.1 Краткая характеристика украинского оборонно-промышленного комплекса**

После распада СССР на территории Украины осталось около 750 оборонных предприятий с общей численностью персонала 1.5 млн человек. В выполнении оборонных заказов участвовали 140 научно-технических и научно-

производственных организаций. В рамках советского оборонно-промышленного комплекса (ОПК) украинские предприятия специализировались на производстве ракетных комплексов, баллистических ракет, аэрокосмического оборудования, морских судов разных классов, танков и бронетранспортеров, электроники, радиолокационных станций и оборудования, грузовых самолетов. Но после 1991 года этот производственный потенциал оказался избыточным. Украинский ОПК по большинству видов вооружения и военной техники (ВВТ) не имел замкнутых производственных циклов и не мог выпускать готовую продукцию без кооперации с предприятиями России. *Украина оказалась способна самостоятельно производить не более 3-5% ВВТ*, необходимой для ее вооруженных сил. При этом украинская оборонная промышленность страны на 80% зависела от поставок комплектующих из России.

В результате к середине 1990-х украинское оборонное производство сократилось в десять раз по сравнению с уровнем 1991 года. Около 550 связанных с ОПК предприятий и конструкторских бюро самоликвидировались или были закрыты, а число рабочих мест сократилось в семь раз. Доля оборонного производства в украинской промышленности упала с 35 до 6%<sup>32</sup>. К настоящему моменту, по данным Министерства промышленной политики Украины, в интересах ОПК в стране работают 143 предприятия, из которых 122 - государственные, 16 - казенные и еще 5 - частные.

Начиная с 1996 года и до середины 2000-х Украина фактически переориентировала свой ОПК с обслуживания нужд национальной обороны на удовлетворение спроса на международном рынке вооружений, за счет модернизации и распродажи оставшихся с советских времен запасов военной техники. В 2000-2007 годы до 90% продаж украинских ВВТ приходилось на экспортные контракты.

Последние два года этот дисбаланс постепенно уменьшается, но разрыв остается значительным. Объем государственного оборонного заказа (ГОЗ) Украины в 2011 году составил 936 млн гривен, или около \$116 млн.<sup>33</sup> В 2012 году его планируется увеличить до 2 млрд гривен (около \$250 млн). Данные об объемах

---

<sup>32</sup> С. Михайло Оборонно-промышленные галушки: украинский ОПК в процессе трансформации // Русский вопрос №2. Киев, 2008 г.

<sup>33</sup> По заявлению директора генерального директора ГК "Укроборонпром" Д.Саламатина. <http://www.unian.net/rus/news/news-470313.html>.

экспорта украинской продукции военного назначения крайне противоречивы. По информации Госслужбы экспортного контроля (ГЭК) Украины, страна реализовала в 2010 году продукции в военного и специального назначения на сумму \$956.7 млн. Наибольшим спросом на мировом рынке пользовались украинское стрелковое оружие, основные боевые танки и бронированные машины<sup>34</sup>. Кроме того, Украина экспортировала артиллерийские системы, реактивные системы залпового огня, боевые самолеты и вертолеты, а также ракеты различных типов. Часть этих вооружений в стране уже не производится, а поставляется из запасов (после ремонта и дооснащения), оставшихся еще со времен распада СССР.

Крупнейшими покупателями украинской военной техники в 2010 году стали Демократическая республика *Конго* (ДРК),<sup>35</sup> *Судан*<sup>36</sup> и *Уганда*<sup>37</sup>. Также среди покупателей украинской военной техники присутствовали страны НАТО. Они закупали в основном стрелковое оружие<sup>38</sup>, а также единичные образцы модернизированной советской военной техники<sup>39</sup> в целях ознакомления.

Характерно, что официальные данные об украинском военном экспорте в 2010 году сильно разнятся с оценкой Стокгольмского института исследования проблем мира (СИПРИ, SIPRI), по данным которого Украина *в 2010 году экспортировала ВВТ всего на \$201 млн.* Такая значительная разница в оценке, связана с тем, что SIPRI *не включает в расчет поставки комплектующих узлов и агрегатов*, которые в действительности составляют львиную долю экспорта украинской продукции военного назначения. Причем основной объем поставок комплектующих, узлов и агрегатов осуществляется на предприятиях России. По оценкам Центра анализа мировой торговли оружием (ЦАМТО) в 2008-2010 годах ежегодный объем поставок *комплектующих украинского производства* только в

---

<sup>34</sup> Украинская госкомпания "Укрспецэкспорт" поставила заказчикам в 2010 г. 236,7 тыс. автоматов, винтовок, пистолетов и пулеметов, 246 основных боевых танков и 90 бронированных машин.

<sup>35</sup> ДРК получила от Украины сто танков Т-72, 30 Т-55, 12 РСЗО БМ-21 "Град", 12 самоходных артиллерийских установок 2С1 "Гвоздика", 12 2С3 "Акация", 36 122-миллиметровых гаубиц Д-30, три 82-миллиметровых миномета и четыре транспортно-боевых вертолета Ми-24. Кроме того, этой же стране были поставлены три тысячи винтовок и карабинов, десять тысяч автоматов и пистолетов-пулеметов, 500 легких пулеметов, сто тяжелых пулеметов и 1780 гранатометов разных типов.

<sup>36</sup> Судану в 2010 г. Украиной были переданы 60 танков Т-72М1, 55 Т-55 и 2 бронетранспортера БТР-3.

<sup>37</sup> Уганде были переданы 36798 автоматов и пистолетов-пулеметов.

<sup>38</sup> Крупнейшими покупателями стрелкового оружия у Украины стали США, Германия и Уганда. В частности, в США были поставлены четыре тысячи револьверов и пистолетов и 95.4 тысячи винтовок и карабинов. Германия, получила 11628 пистолетов и револьверов и 32970 винтовок и карабинов.

<sup>39</sup> В 2010 г. США получили от Украины один танк Т-80БВ оснащенный новой системой динамической защиты "Контакт", и четыре РСЗО "Град". Великобритания – один учебный самолет L-39 Albatros (производства чешской компании Aero). Италия – 14 управляемых ракет класса "воздух-воздух" Р-24, Р-27 и Р-73, предназначенных для истребителей МиГ-21, МиГ-23, МиГ-25 и Су-22.

рамках экспортных контрактов российских оборонных предприятий составлял порядка \$250 млн. Примерно в ту же сумму оценивается стоимость заказов субподряда на поставку комплектующих в составе финальных образцов вооружений для российских ВС. Таким образом, *более половины всего украинского военного экспорта приходится на поставки комплектующих в Россию*, а вторая половина фактически на продажу образцов военной техники, оставшихся с советских времен. С учетом того, что собственный гособоронзаказ (ГОЗ) Украины составляет лишь около 20% от объема экспортных поставок, то можно констатировать, что *технологическая кооперация с российскими предприятиями для ОПК Украины является жизненно важной*.

Однако необходимо отметить, что правительство Украины постепенно предпринимает шаги по диверсификации своего военного экспорта как по номенклатуре, так и по географии поставок. Если в 2010 году ни одного крупного экспортного контракта украинские предприятия ОПК не подписали, то в 2009 и 2011 годах таких контрактов было заключено на общую сумму более \$1.5 млрд.<sup>40</sup>. При этом Украина начала резко наращивать военно-техническое сотрудничество (ВТС) с Китаем, который в перспективе может предъявить спрос практически на весь модельный ряд украинских комплектующих, поставляемых сейчас в Россию. Сотрудничество с КНР, прежде всего в сфере прямых поставок авиационных двигателей может снизить зависимость украинского ОПК от поставок комплектующих в Россию.

### **8.1.2 Характеристика взаимозависимости российских и украинских предприятий ОПК**

Российский ОПК также имеет высокий уровень зависимости от поставок узлов, агрегатов и комплектующих с украинских предприятий. Можно выделить

---

<sup>40</sup> В 2009 г. были заключены контракты на модернизацию грузовых военных самолетов Ан-32 производства концерна "Антонов" для Индии, стоимостью \$400 млн, на поставку 100 двигателей АИ-20 серии 5 концерна "Антонов", на сумму \$110 млн; на поставку десантных кораблей на воздушной подушке Зубр в Китай, на сумму \$315 млн; на поставку в Ирак шести самолетов АН-32 концерна "Антонов", на сумму \$100 млн и на поставку 420 бронетранспортёров БТР-4 на сумму \$400 млн. Источник: G.Stack Опасения оборонного сектора Украины в связи поворотом внешней политики в сторону России // "Business New Europe", Лондон: 20.03.2010. В 2011 г. был подписан контракт на поставку в Таиланд 100 украинских основных боевых танков Т-84У "Оплот".

четыре основных направления, по которым такая зависимость ощущается наиболее остро:

- авиационное двигателестроение и совместные проекты в сфере гражданского самолетостроения;
- гарантийное обслуживание межконтинентальных баллистических ракет (МБР);
- корабельное газотурбинное двигателестроение.

#### Авиационная промышленность

Главной сферой, в которой ощущается острая зависимость российского ОПК от украинских предприятий, является авиационное двигателестроение. После распада СССР все сборочные вертолетные заводы оказались сосредоточены в России, а крупнейший поставщик двигателей для них остался на Украине. Абсолютное большинство эксплуатируемых в России вертолетов, а также российских вертолетов поставляемых по экспортным контрактам<sup>41</sup> оснащены двигателями ТВЗ-117 и ВК-2500, выпущенными на украинском предприятии ОАО "Мотор-Сич" ("Мотор-Сич"). По данным международной ассоциации "Союз авиационного двигателестроения" (АССАД), в 2010 году суммарный объем продаж (выполненных работ) предприятий российской «Объединенной двигателестроительной корпорации» (ОДК) составил 70.4 млрд рублей, а по всем предприятиям Украины порядка 33.6 млрд. рублей<sup>42</sup>, из которых на "Мотор-Сич" приходится около 20 млрд рублей (почти 64%)<sup>43</sup>. В свою очередь, на долю российских контрактов приходится более 68.7% (около 13 млрд рублей) от выручки этого украинского предприятия. Большая часть денежных средств получена за поставку серийных авиадвигателей ТВЗ-117 различных модификаций, ВК-2500, АИ-9В.

---

<sup>41</sup> Эти двигатели устанавливаются на машины гражданского и военного назначения типа Ми-24, Ми-8/Ми-17, Ми-171/172, Ка-27/28/29, Ка-31/32, Ка-50/52. Наиболее крупными российскими потребителями в 2010 г. этих двигателей производства "Мотор-Сич" являются ОАО "Казанский вертолетный завод"; ОАО "Улан-Уденский авиазавод"; ОАО "Климов" (г. С-Петербург); ОАО "Кумертаусское авиационное производственное предприятие"; ОАО "Ростовский вертолетный завод" ОАО "Ильюшин финанс Ко" (г. Воронеж).

<sup>42</sup> По материалам доклада генерального директора АССАД В.Чуйко на заседании Правления и Генеральной дирекции ассоциации, 29 марта 2011 г.

<sup>43</sup> Данные агентства ТС-ВПК.

По данным ЦАМТО, стоимостной объем поставок Россией в 2000-2007 годы вертолетов Ми-8/Ми-17 и Ми-24/Ми-35 оценивается в \$4.34 млрд. При этом доля Украины в этих контрактах за тот же период составляет около \$650 млн. Примерно в ту же сумму оценивается стоимость двигателей, поставленных для вертолетов, предназначенных российской армии. В последние годы объемы выпуска российских вертолетов резко увеличился. В 2010 году холдинг "Вертолеты России" передал заказчикам 214 машин на общую сумму \$2.2 млрд. В 2011 году ожидается выпуск до 260 вертолетов, а общий портфель заказов на российские вертолеты на ближайшие 5 лет оценивается примерно в тысячу машин. В первую очередь это будут различные модификации вертолетов Ми-8/Ми-17, на каждый из которых устанавливается по два двигателя типа ТВ3-117, производства "Мотор-Сич". Таким образом, спрос на продукцию этого украинского предприятия со стороны российских компаний будет оставаться стабильно высоким.

В течение нескольких последних лет многих лет Правительство России рассматривало разные варианты организации собственного производства авиационных двигателей. В рамках ФЦП «Развитие оборонно-промышленного комплекса РФ на 2007-2010 годы и до 2015 года» принята Программа освоения серийного производства вертолетных двигателей на территории России. В рамках программы в России должны быть созданы серийные производства вертолетных двигателей ТВ3-117 и ВК-2500, а также двигатель ВК-800В для многоцелевого вертолета «Ансат». Кроме того, программа предусматривает локализацию иностранных двигателей Arrius и Ardiden французской компании Turbomeca (для вертолетов Ка-226 и Ка-60/62).

В рамках этой программы ОДК на базе петербургского ОАО «Климов» реализует проект «Петербургские моторы» по созданию нового конструкторско-производственного комплекса, способного выпускать двигатели типа ТВ3-117 и ВК-2500, а также осуществлять разработку и запуски в серию новых изделий. Для реализации данного проекта ОДК подписала кредитное соглашение с Внешэкономбанком на сумму 4.95 млрд рублей. На проектную мощность в 450 двигателей в год завод должен выйти к 2015 году. В проекте участвуют также ОАО «УМПО» (за ним закреплено освоение и серийное изготовление ремонтно-группового комплекта для двигателей ТВ3-117 и ВК-2500, а также серийное

производство двигателя ВК-2500К) и ОАО «Московское машиностроительное предприятие им. В.В. Чернышева», ОАО «Уральский завод гражданской авиации», ОАО «Красный Октябрь».

В марте 2011 года вертолетный двигатель ТВЗ-117 с деталями и сборочными единицами производства ОАО «Уфимское моторостроительное производственное объединение» (УМПО) успешно прошел полный цикл стендовых испытаний, а в июне 2011 года «Вертолеты России» и ОДК подписали рамочное соглашение на поставку двигателей ТВЗ-117 и ВК-2500, которые будут собираться на ОАО «Климов» сроком на десять лет. Однако необходимо отметить, что это соглашение *пока не носит характер твердого контракта.*

Зато на прошедшем в ноябре 2011 году авиасалоне Dubai Airshow 2011 холдинг "Вертолеты России" подписал твердый контракт с "Мотор-Сич" на поставку около 1.3 тыс. двигателей ТВЗ-117 в разных модификациях в течение пяти лет. Общая сумма контракта оценивается в \$1.2-1.5 млрд долл. Это первый долгосрочный контракт между российскими производителями и украинским поставщиком. Раньше все контракты заключались максимум на год. Кроме того, по новому соглашению график поставок двигателей для российских вертолетов будет утверждаться непосредственно на уровне правительств двух стран.

Объем, сроки и особые условия заключенного контракта могут свидетельствовать о том, что сроки реализации российской программы импортозамещения в области вертолетных двигателей были перенесены «вправо» по времени, и *поставки украинского поставщика останутся критически важными для российских производителей вертолетов как минимум до 2017-2018 годов.* Более того, даже после создания в России полноценного производства авиадвигателей, зависимость от "Мотор-Сич" сохранится. Только двигателей семейства ТВЗ-117, на этом заводе было произведено более 26 тыс. штук, примерно половина из которых будет эксплуатироваться в России еще *как минимум пятнадцать–двадцать лет.* Все это время осуществлять их



техническое обслуживание и авторское сопровождение будут украинские специалисты.

По оценкам экспертов Минпромторга РФ, перенос производства двигателей на территорию России также экономически не оправдан. Затраты, связанные с разворачиванием на территории РФ сборочного производства, могут увеличить финальную стоимость вертолета для заказчика на 20-30%, что резко снизит экспортный потенциал российской продукции. Кроме того, более половины стоимости украинских двигателей составляют комплектующие и материалы, приобретаемые у российских предприятий. Таким образом, экономический эффект от переноса финальной сборки на территорию РФ будет незначительным.

В сфере самолетостроения главными совместными российско-украинскими проектами является производство самолётов Ан-140, Ан-148 и Ан-158 на Воронежском акционерном самолётостроительном обществе (ВАСО), а также транспортных самолетов Ан-70 и Ан-124. В рамках принятой в 2011 году госпрограммы вооружений до 2020 года российские ВС планируют закупить до 60 Ан-70 и 10 Ан-124. Фактически Россия планирует практически полностью профинансировать производственную программу этих машин. К концу 2010 года совокупный портфель заказов «Объединенной авиастроительной корпорации» (ОАК) и лизинговой компании «Ильюшин Финанс Ко» (ИФК) на Ан-148 и Ан-158 составлял около 174 самолетов. Портфель заказов Ан-148 на 1 января 2011 года оценен ОАК в 96 самолетов. По сообщениям руководства АНТК «Антонов», на период до 2024 года объем рынка самолетов Ан-148 оценивается в 440 машин, а рынка самолетов Ан-158 - в 240 единиц. Среди потенциальных заказчиков ожидаются представители России, Украины, Казахстана, Кубы, Мьянмы, Боливии. Каталожная стоимость самолета - \$25-30 млн.<sup>44</sup>.

Доля российского технического участия в этих проектах очень велика. В производстве Ан-148 принимают участие 126 предприятий России, на которых изготавливается свыше 60% комплектующих самолета. Почти 60% комплектующих к Ан-140 также производится на ста российских предприятиях. Доля российской продукции в финальной стоимости этого самолета составляет до 70%. Однако Украина владеет рядом критических технологий, без которых выпуск

---

<sup>44</sup> ИА АвиаПорт.ру 31.08.2011 // <http://www.aviaport.ru/news/2011/08/31/221007.html>.

этих авиалайнеров невозможен. Все вышеупомянутые военные и гражданские самолёты выпускаются с двигателями производства «Мотор Сич». Частично агрегаты поставляют с Харьковского машиностроительного завода ФЭД, Киевского серийного завода «Антонова» (бывший Киевский государственный авиационный завод «АВИАНТ») и днепропетровского завода «Южмаш».

Для снижения технологической зависимости от украинских поставщиков руководств ОАК рассматривает возможность оснащения Ан-148 и других самолетов этого класса российско-французским двигателем SaM-146 (разрабатывался и производится НПО «Сатурн» и французской компанией "Snecma"). Однако стоит такой двигатель \$4.2 млн, вместо \$2.2 млн за украинский Д-436-148. Кроме того, точные эксплуатационные характеристики SaM-146 по расходу топлива, весу, стоимости одного часа обслуживания пока не известны.

Кроме выше озвученных гражданских проектов, Украина выступает в роли крупного субподрядчика по поставкам двигателей для УБС Як-130 (программа производства двигателей между Россией и Украиной разделена в пропорции 50 на 50). Несколько украинских предприятий участвуют в проекте по созданию перспективного комплекса фронтовой авиации (ПАК-ФА).

#### Ракетно-космическая промышленность

Другой ключевой областью, в которой взаимозависимость российского и украинского ОПК носит критический характер, является обслуживание межконтинентальных баллистических ракет (МБР) старых поколений. На 1 января 2011 года на вооружении ракетных войск стратегического назначения (РВСН) России находится около 520 МБР. Из них только порядка 40 (ракеты «Тополь-М») построены полностью самостоятельно в рамках российской ракетостроительной кооперации. В производстве остальных так или иначе участвовали украинские предприятия. Более того, в составе РВСН РФ около 100 тяжелых ракет РС-20, которые полностью разрабатывались и производились на украинских предприятиях. Специалисты днепропетровских КБ «Южное» и завода «Южмаш» до сих пор осуществляют гарантийный авторский надзор, анализ технического состояния российских ракет и участвуют в работах по продлению их сроков службы. Средства на оплату этих работ выделяются специальной статьей российского военного бюджета.

Кроме того харьковское НИИ радиотехнических измерений производит практически всю аппаратуру внешнетраекторных измерений типа «Вега», используемую на российских ракетных полигонах. Ряд харьковских предприятий, киевский завод «Арсенал» и другие делают бортовые приборы для ракет, аналогов которых в России не производится. Украинские предприятия задействованы и в программе по созданию новой тяжёлой стратегической ракеты для РВСН РФ. По оценкам экспертов, *общая стоимость продукции и услуг украинских ракетостроительных предприятий*, потребность в которых есть в РВСН России, *составляет около \$350 млн, а для того, чтобы наладить в России серийное производство всех приборов и комплектующих, которые сегодня производятся на Украине для нужд РВСН, потребуется несколько миллиардов долларов*<sup>45</sup>.

Украина также является партнером России в международном проекте «Морской старт»<sup>46</sup>. КБ «Южное» разработало первую и вторую ступени используемой в проекте ракеты «Зенит-3SL». Изготавливаются эти ступени на ГП «Южный машиностроительный завод» (Украина). Космическая головная часть (разгонный блок «Фрегат-СБ», головной обтекатель и переходной отсек) разработана и изготовлена НПО им. С.А. Лавочкина (Россия). В рамках развития проекта была разработана ракета-носитель «Зенит-3SLБФ» для осуществления стартов с наземных космодромов. В рамках программы «Наземный старт», эта ракета-носитель должна вывести на орбиту пять российских спутников.

На украинских предприятиях производятся также элементы систем управления для ракет-носителей «Протон», «Союз» (ПО «Коммунар», г. Харьков); «Космос» (ПО «Киевский радиозавод») и Международной космической станции (АО «Хартрон», ПО «Киевский радиозавод», ПО «"Киевприбор» и пр.); для космических аппаратов (КА) разного класса (ПО «Монолит», АО «Хартрон», г. Харьков, ПО «Киевприлад», АО «Черниговский радиоприборный завод» и пр.).

---

<sup>45</sup> По оценке бывшего замглавокома РВСН по вооружению, генерал-полковника в отставке А.Ряжских <http://podrobnosti.ua/power/intpol/2005/11/26/265365.html>.

<sup>46</sup> В проекте с 1995 г. принимают участие американская аэрокосмическая компания Boeing, украинские КБ "Южное" и ПО "Южмаш" (г. Днепропетровск), российская ракетно-космическая корпорация "Энергия" и норвежская судостроительная компания Kvaerner. С 1999 г. по октябрь 2009 г. с помощью РН "Зенит-3SL", спроектированной в КБ "Южное", было выведено на геостационарные орбиты 28 КА. 22 июня 2009 г. консорциум объявил о своём банкротстве и финансовой реорганизации в соответствии с главой 11 Кодекса США о банкротстве. 1 апреля 2010г. Совет директоров международного консорциума Sea Launch Company (SLC) принял решение отдать РКК "Энергия" "главную роль" в проекте "Морской старт": "Энергия", получила 95% акций консорциума, Boeing - 3% и Aker Solutions - 2%. С сентября 2011г. запуски КА возобновлены.

Силами украинских предприятий были осуществлены модернизация и поставка в РФ наземного стартового и технологического оборудования для ракетно-космических комплексов (ПО «Азовмаш», ПО «Ново-Краматорский машиностроительный завод» и др.). В целях сотрудничества России и Украины в области коммерциализации ракет типа СС-18 создано совместное украинско-российское предприятие «Космотрас», в котором собственность распределяется в пропорции 50 на 50<sup>47</sup>.

#### Судостроение

Еще одной областью, где наблюдается высокая взаимозависимость российских и украинских предприятий, является производство силовых газотурбинных установок. На территории Украины расположено государственное предприятие «Научно-производственный комплекс газотурбиностроения (НПКГ) "Зоря"-«Машпроект"» (г. Николаев), которое является *крупнейшим в СНГ разработчиком и изготовителем* газотурбинных двигателей для ВМФ, торговых и пассажирских судов, а также газоперекачивающих агрегатов и электростанций. Комплекс серийно выпускает газотурбинные двигатели мощностью от 2,5 до 25 МВт и в кооперации с НПО «Сатурн» (Россия) – 110 МВт. Объем реализации продукции «Зоря»-«Машпроект» в 2010 году составил 2.322 млрд = гривен или около \$290 млн.

С 2002 года наблюдается устойчивый рост объемов работ в этой области. Для ВМФ России до 2020 года планируется строительство 31 корабля с ГТУ. В настоящее время в постройке находятся два фрегата (запланирована серия из восьми единиц) и четыре корвета (запланирована серия из 20 единиц). В рамках экспортных контрактов заказаны 17 кораблей (фрегаты, корветы, ракетные катера). Все эти корабли оснащены или могут быть оснащены газотурбинными силовыми установками. В гражданском секторе основной потребитель морской газотурбинной техники – нефтегазовые объекты (буровые платформы, плавучие электростанции, припортовые производства, суда–газовозы), кроме того, судовые ГТД применяются (в ограниченных масштабах) на скоростных паромех, круизных лайнерах и газовозах. Возможная потребность до 2020 года до 100 ГТД и до 80

---

<sup>47</sup> Комков Н.И., Бондарева Н.Н., Федулова Л.И. Украина-Россия: состояние и перспективы научно-технологической интеграции (по результатам опроса) //Иновация. 2009. № 8 (130).

ГТА мощностью 16-25 МВт. Суммарная стоимость работ по разработке, серийному изготовлению и сопровождению эксплуатации всех видов газотурбинной техники может составить 20-23 млрд рублей на период до 2020 года.<sup>48</sup> Основную долю спроса на эти виды работ будет, как ожидается удовлетворять именно НПКГ «Зоря»-«Машпроект».

Крупную долю заказов предприятия составят двигатели для строящихся магистральных газопроводов. Предприятие также продолжает участие в проектах модернизации российских компрессорных станций. По итогам проведенного в 2008 году ОАО «Газпром» конкурса НПКГ «Зоря»-«Машпроект» поставит для газопровода «Северный поток» в 2010-2011 году десять двигателей ДУ-80 мощностью 25 МВт каждый, а также один резервный.

Кроме того, НПКГ «Зоря»-«Машпроект» является поставщиком силовых установок для российских корветов, патрульных и ракетных катеров, которые пользуются повышенным спросом у зарубежных заказчиков. В частности, специалисты ожидают повышенного внимания зарубежных заказчиков к таким образцам российской военной техники как сторожевой корабль «Гепард», и ракетный катер «Молния», которые оснащаются силовой установкой николаевского производства и фрегаты проекта 22350 для ВМФ РФ (предполагается серия из 10-12 кораблей).

Дизель-газотурбинная энергетическая установка производства НПКГ «Зоря»-«Машпроект» выбрана в качестве главной энергетической установкой для фрегатов проекта 22350, которых ВМФ РФ в рамках ГПВ до 2020 года планируется заказать 10-12 ед.

Составить конкуренцию НПКГ «Зоря»-«Машпроект» может рыбинское НПО «Сатурн». Оно является единственным российским предприятием, обладающим опытом и технологиями создания морских ГТД и ГТА на их основе. На НПО «Сатурн» в качестве головного разработчика и производителя возложена задача организации импортозамещающего производства корабельных газотурбинных агрегатов нового поколения мощностью от 4 до 40 МВт, агрегатов для широкого спектра судов ВМФ, пограничной службы ФСБ РФ и гражданского судостроения.

---

<sup>48</sup> Оценка НПО "Сатурн", данные ТС-ВПК.

Разработкой морских ГТА занимается специализированный НТЦ в Санкт-Петербурге.

Однако, по оценкам экспертов, у российского предприятия недостаточно мощностей для обеспечения серийного выпуска газотурбинных установок способных обеспечить потребности российского флота и топливно-энергетического комплекса. Мощности предприятия в ближайшие несколько лет будут загружены производством авиационных двигателей. Кроме того, первый российский морской газотурбинный двигатель М75РУ разработки и производства НПО «Сатурн» успешно прошел государственные испытания только в 2006 году и пока далек от стадии серийного производства, в то время как продукция НПКГ «Зоря»-«Машпроект» уже хорошо зарекомендовала себя на международном рынке.

#### Энерго- и атомное машиностроение

Помимо НПКГ «Зоря»-«Машпроект» с российскими предприятиями в области энергетического машиностроения сотрудничает украинское НПО им. М.В. Фрунзе (г. Сумы), ОАО «Турбоатом» (г. Харьков), ОАО «Насосэнергомаш» (г. Сумы). Эти компании планируют осуществить ряд проектов, связанных с поставкой продукции и участием в строительстве объектов топливно-энергетического комплекса как на территории России, так и в сотрудничестве с российскими энергетическими компаниями в третьих странах. В частности, НПО им. М.В. Фрунзе совместно с российским концерном «Росэнергоатом» поставляет насосы для АЭС России, а с ОАО "Газпром" принимает участие в реализации общих проектов по строительству компрессорных станций на газопроводах РФ. В сотрудничестве с ЗАО «Атомстройпроект», ОАО «Турбоатом» планирует принимать участие в снабжении турбин для АЭС в Индии, Китае, Беларуси, Казахстане и других странах.

### **8.1.3 Основные выводы по развитию секторальных отношений в оборонно-промышленной сфере**

1. Степень зависимости украинского ОПК от поставок комплектующих и агрегатов российским предприятиям является *критической*. Объем поставок в РФ составляет более половины от всего объема экспорта украинских ВВТ и в несколько раз превышает объемы собственного ГОЗ страны. Разрыв

кооперационных связей с российскими предприятиями будет иметь *для украинского ОПК катастрофические последствия*, которые в среднесрочной перспективе (5-8 лет) не смогут быть компенсированы за счет расширения ВТС с КНР.

2. Российский ОПК также имеет достаточно высокий уровень зависимости от поставок узлов, агрегатов и комплектующих с украинских предприятий, но критическим он является только в сфере авиационного двигателестроения, производства военно-транспортных самолетов среднего класса, а также поддержания боеготовности РВСН до разработки российским ОПК тяжелой жидкостной МБР нового поколения. В сфере авиационного двигателестроения в России реализуется программа импортозамещения, но даже при условии ее успешной реализации поставки украинских вертолетных двигателей производства «Мотор-Сич» останутся критически важной для российских производителей, примерно до 2017-2018 годов. Украинские специалисты полностью осуществляют гарантийный авторский надзор, анализ технического состояния российских межконтинентальных баллистических ракет РС-20 ракет и участвуют в работах по продлению их сроков службы. Кроме того, украинские предприятия производят ряд критически-важных бортовых приборов для ракет и наземную измерительную аппаратуру для ракетных полигонов. Для того, чтобы наладить в России производство всех приборов и комплектующих, которые сегодня производятся на Украине для нужд РВСН, потребуются несколько миллиардов долларов.

3. Для России и Украины целесообразно сохранять взаимовыгодные тесные кооперационные связи ОПК, включая создание межгосударственных консорциумов в этой сфере.

## **8.2 Оценки возможных эффектов от развития секторальных связей**

В виду исходного географически заданного распределения природных ресурсов, построение сценария взаимной торговли энергетическими товарами должно быть основано на прогнозных энергетических балансах стран ТС и

Украины. При этом очевидно, что Казахстан и Россия будут оставаться чистыми экспортерами, а Украина и Беларусь – нетто-импортерами.

При этом в силу сложившихся торгово-экономических отношений можно говорить о том, что для торговли сырьевыми товарами интеграционные эффекты не будут иметь существенного значения. Распределение потоков продукции этих секторов между торговлей внутри ЕЭП и третьими странами будет осуществляться в зависимости от изменения параметров спроса. При этом следует исходить из того, что производственные мощности в сырьевых отраслях в обозримой перспективе будут существенно превышать потребности внутреннего рынка стран постсоветского пространства. Это обстоятельство определит сохранение экспортной ориентации таких секторов как металлургия, химическое производство, ТЭК.

При рассмотрении ситуации в сельском хозяйстве следует отметить, что наибольшие перспективы интеграции связаны с созданием пула экспортеров зерна, включающего крупнейших производителей России, Казахстана и Украины. При этом такой пул (картель) позволит повысить эффективность ценовой политики. Влияние создания зернового пула на объемы экспорта зерна и ценовую ситуацию на внешних рынках требует дополнительного исследования.

Более сложная и актуальная задача состоит в построении сценариев развития взаимной торговли товарами более высоких переделов (товаров с высокой долей добавленной стоимости) и, прежде всего, машиностроительной продукцией.

Перед промышленностью стран постсоветского пространства стоят две ключевые задачи:

- 1) сохранение и развитие промышленного потенциала на базе коренной модернизации производства;
- 2) осуществление импортозамещения в важнейших сегментах внутреннего рынка промышленной продукции.

Очевидно, что модернизация промышленности требует значительного объема финансовых ресурсов. В ряде секторов модернизация невозможна без прямого или косвенного финансирования со стороны государства. При этом источники такого финансирования не беспредельны. В отдельных случаях проблема осложняется



тем, что воссоздание одного из элементов производственной цепочки означает, по сути, создание предприятий практически с нуля.

Развитие интеграционных процессов на постсоветском пространстве создает дополнительные возможности целевого использования производственного и технологического потенциала стран ближнего зарубежья. Направление использования этого потенциала могут быть различными:

- 1) Включение активов стран ЕЭП и СНГ в структуры государственных корпораций, либо создание наднациональных промышленных корпораций (здесь особый интерес могут представлять секторальные соглашения с Украиной в области авиастроения, судостроения, космической техники, энергетического машиностроения);
- 2) Возможное финансирование (в том числе бюджетное либо через институты развития) промышленных предприятий, способных в короткие сроки встроиться в систему технологических цепочек, обеспечивающих выпуск важнейших видов промышленной продукции;
- 3) Развитие на территории стран ЕЭП и СНГ механизмов промышленной сборки в отношении продукции, не производимой на территории стран постсоветского пространства, ориентированной на внутренний рынок и необходимой для модернизации производства на территории стран ЕЭП и Украины (инвестиционное оборудование, компонентная база, электроника и т.д.)

В целом промышленная политика стран постсоветского пространства должна заключаться в максимально полном использовании имеющегося производственного, технологического и кадрового потенциала этих стран для повышения конкурентоспособности машиностроительной продукции как на внутреннем, так и на внешних рынках. Такая политика невозможна без постепенной консолидации существующих активов (прежде всего машиностроительной направленности) в рамках крупных наднациональных холдингов.

Анализ численности и качества трудовых ресурсов в крупнейших странах постсоветского пространства показывает, что в ближайшие 15-20 лет только Россия

может столкнуться с реальным дефицитом работников. В связи с этим развитие промышленного производства в странах ближнего зарубежья позволяет отчасти снизить остроту проблемы «кадрового голода» в обрабатывающих секторах промышленности для России, обеспечить развитие высокотехнологичных производств в странах ЕЭП и на Украине, а также улучшить платежный баланс Украины и Беларуси.

Однако в настоящий момент от 70% до 90% всей продукции машиностроения импортируется странами ЕЭП и Украиной из третьих стран. Так в 2010 году Россия импортировала из третьих стран 92% всей машиностроительной продукции, Украина – 83%, Беларусь – 75%, Казахстан – 72%.

Ключевой причиной высокой доли третьих стран в импорте продукции машиностроения странами ЕЭП и Украиной является отставание в уровне технологического развития и эффективности производства в машиностроительных секторах.

По энергоёмкости ВВП Россия отстает от стран Европы. Затраты энергии на производство 1 доллара ВВП (в постоянных ценах 2005 года, пересчитанных по ППС) в России в 2010 году были почти в 4 раза больше чем в странах Европы, входящих в ОЭСР. Следует отметить, что именно эти страны и являются основными поставщиками продукции машиностроения в страны ТС и Украину.

Если взять за основу прогноз Министерства энергетики США и прогноз продуктивности стран ТС и Украины по первичным ресурсам, выполненный ИНП РАН, то можно сделать оценку отставания в уровне технологического развития от европейских стран ОЭСР (таб. 8.1).

*Таблица 8.1*

**Оценка отставания в уровне эффективности экономики и научно-технического развития от стран ОЭСР (Европа), раз**

	2010	2020	2030
<b>Россия</b>	3.7	2.7	2.5
<b>Казахстан</b>	4.3	2.9	2.5
<b>Беларусь</b>	4.9	3.2	2.5
<b>Украина</b>	5.4	3.0	2.5

*Источник: ЕИА, расчеты ИНП РАН*

При оценке возможного развития торговли машиностроительной продукцией можно исходить из того, что взаимная торговля товарами

машиностроения между странами ЕЭП и Украиной сможет заместить импорт из третьих стран в той степени, в которой сократится отставание от третьих стран в уровне научно-технического развития. Иначе говоря, сокращение отставания в научно-техническом развитии от третьих стран означает, что страны ЕЭП и Украина будут уменьшать долю импорта товаров машиностроения из третьих стран (в общем импорте товаров машиностроения, который определяется исходя из внутренних потребностей каждой из экономик).

При оценке возможного развития торговли машиностроительной продукцией можно исходить из того, что взаимная торговля товарами машиностроения между странами ТС и Украиной сможет заместить импорт из третьих стран в той степени, в какой сократится отставание от третьих стран в уровне научно-технического развития. То есть, сокращение отставания в научно-техническом развитии от третьих стран означает, что страны ТС и Украина будут уменьшать долю импорта товаров машиностроения из этих стран.

При снижении отставания в техническом развитии стран ТС и Украины от третьих стран в соответствии с оценками таблицы 8.2, импорт продукции машиностроения из стран ТС и Украины в общем объеме импорта продукции машиностроения возрастет в России с 8.3% в 2010 году до 17.1% в 2030 году, в Казахстане – с 28.3% до 46.6%, в Беларуси – с 24.7% до 39.1%, на Украине – с 16.9% до 26.4%.

Таблица 8.2

**Оценка доли импорта продукции машиностроения из стран ЕЭП и Украины в общем импорте продукции машиностроения, %**

Импортер	Экспортер	2010	2020	2030
Россия	из прочих стран	91.7	85.9	82.9
	из стран ЕЭП и Украины	8.3	14.1	17.1
	Казахстан	0.2	0.2	0.3
	Беларусь	3.4	5.2	6.5
	Украина	4.8	8.7	10.3
Казахстан	из прочих стран	71.7	58.1	53.4
	из стран ЕЭП и Украины	28.3	41.9	46.6
	Беларусь	1.6	2.5	3.2
	Украина	5.7	10.4	12.2
	Россия	20.9	29.0	31.2
Беларусь	из прочих стран	75.3	64.2	60.9
	из стран ЕЭП и Украины	24.7	35.8	39.1
	Украина	3.6	6.4	7.6
	Россия	21.1	29.2	31.4
	Казахстан	0.1	0.1	0.1
Украина	из прочих стран	83.1	76.2	73.6
	из стран ЕЭП и Украины	16.9	23.8	26.4
	Казахстан	0.1	0.1	0.1
	Беларусь	2.8	4.3	5.5
	Россия	14.0	19.4	20.8

Источник: расчеты ИНИП РАН

В торговле с Украиной секторальные соглашения в рамках двухсторонних отношений с Россией либо в процессе присоединения к ЕЭП могут концентрироваться в секторах обладающих потенциалом производства конкурентоспособной продукции на рынках постсоветского пространства. К таким секторам относятся авиастроение, судостроение, энергетическое машиностроение, производство обычных вооружений.

Таблица 8.3

**Оценка последствий интеграции на секторальном уровне<sup>49</sup>, %**

<b>Производство машин и оборудования</b>	<b>2010</b>	<b>2020</b>	<b>2030</b>
Доля в совокупном выпуске Украины			
Доля в экспорте Украины	6.33%	11.31%	14.84%
Доля в экспорте Украины в ЕЭП	8.12%	14.07%	18.31%
Доля импорта Украины в общем импорте продукции отрасли (Россия)	3.78%	4.97%	6.55%
Доля импорта из России в общем импорте продукции отрасли (Украина)	11.70%	11.03%	10.53%
<b>Судостроение</b>			
Доля в совокупном выпуске Украины	0.35%	0.48%	0.61%
Доля в экспорте Украины	0.89%	1.23%	1.51%
Доля в экспорте Украины в ЕЭП	0.44%	0.89%	1.25%
Доля импорта Украины в общем импорте продукции отрасли (Россия)	2.78%	4.46%	6.40%
Доля импорта из России в общем импорте продукции отрасли (Украина)	0.71%	0.46%	0.32%
<b>Авиастроение и космическая техника</b>			
Доля в совокупном выпуске Украины	0.27%	0.71%	1.10%
Доля в экспорте Украины	0.70%	2.50%	3.80%
Доля в экспорте Украины в ЕЭП	2.58%	4.69%	6.27%
Доля импорта Украины в импорте продукции отрасли (Россия)	2.4%	3.5%	4.7%
Доля импорта из России в общем импорте продукции отрасли (Украина)	4.15%	3.91%	3.74%

Источник: расчеты ИИП РАН

При этом следует учитывать, что наличие секторальных соглашений прямо зависит от уровня интеграционного сближения. Например, в машиностроении существенная доля возможных секторальных соглашений связана с производствами двойного назначения (авиастроение, судостроение). Понятно, что при ухудшении политико-экономических отношений развитие кооперационных связей в оборонной сфере становится маловероятным.

Следует отметить, что благоприятные торгово-экономические отношения между Россией и Украиной позволят существенно интенсифицировать

<sup>49</sup> Структурные показатели рассчитаны в сопоставимых ценах

взаимоотношения в области развития машиностроительных производств. Например, поставки украинских авиационных двигателей останутся критически важными для российских производителей вертолетов как минимум до 2017-2018 годов. При этом существующая альтернатива в виде строительства заводов на территории России имеет высокие финансовые и технологические риски.

В области авиастроения КБ «Антонов» имеет конструкторский потенциал и компетенции, отсутствующей у российских производителей. Кроме того, массовое производство сконструированных на Украине самолетов на данный момент невозможно без использования российских комплектующих и сборочных площадей.

Кроме того, значительное количество уже используемой в странах ЕЭП техники оборонного и двойного назначения имеет комплектующие украинского производства. Ее обслуживание также будет поддерживать взаимоотношения в сфере машиностроительных производств. Однако, поддержание этих связей и их развитие возможно только на основе создания новых образцов техники. Развитие кооперационных связей в авиастроении будет способствовать росту товарооборота продукцией данной отрасли. В структуре суммарного экспорта Украины в ЕЭП доля авиационной техники может увеличиться к 2030 году до 7%.

В условиях дефицита производственных мощностей в судостроении, а также лидирующих позиций на постсоветском пространстве в разработке и изготовлении газотурбинных двигателей для ВМФ, торговых и пассажирских судов значительные перспективы имеет кооперация в судостроении. Доля продукции судостроения в структуре импорта Украины в страны ЕЭП возрастает к 2030 году до 1.2%.

В области производства машин и оборудования основные возможности Украины связаны с использованием потенциала развития энергетического машиностроения, разработки и производства оборудования для добычи и транспортировки природных ресурсов, основных видов вооружений и военной техники. Дополнительные возможности развития машиностроительных видов деятельности могут возникнуть вследствие разворачивания производств ориентированных на внутренний рынок стран ЕЭП, предполагающих использование принципов промышленной сборки с последующей локализацией.

Наиболее перспективными направлениями здесь являются производство инвестиционного оборудования, строительных машин и оборудования, сельскохозяйственной техники, железнодорожного подвижного состава. Использование имеющегося машиностроительного потенциала и разворачивание проектов в области промышленной сборки позволит увеличить долю машин и оборудования в экспорте Украины в страны ЕЭП к 2030 году до 20%.

## Выводы и рекомендации

По результатам проведенного исследования можно сделать следующие ключевые выводы:

1. Углубление интеграции внутри ЕЭП России, Казахстана и Беларуси *за счет развития торговых связей, кооперации производств и выравнивания технологического уровня развития* приведет к тому, что к концу прогнозного периода совокупный годовой ВВП этих стран будет примерно на 2.5% больше, чем их совокупный ВВП в условиях отсутствия интеграции.
2. В силу сложившейся структуры белорусской экономики и направлений внешнеэкономических связей интеграция на постсоветском пространстве является критически важной для неё, так как белорусский экспорт в страны ЕЭП в будущем может достичь 35% национального ВВП.
3. Неучастие Украины в развитии интеграционных процессов на постсоветском пространстве приведет к *консервации отраслевой структуры ее экономики и, как следствие, к потенциальному замедлению темпов экономического роста* из-за невозможности ускоренного наращивания объемов экспортных поставок.
4. Вступление Украины в ЗСТ СНГ с существующими изъятиями не окажет существенного влияния ни на объемы внешней торговли внутри СНГ, ни на темпы роста украинской экономики, ни на ее структуру. По сути, вступление Украины в ЗСТ СНГ в таком формате может рассматриваться как *сохранение status quo с незначительными положительными эффектами* для украинской экономики.
5. Вступление Украины с ЗСТ с ЕС означает *ухудшение условий торговли на постсоветском пространстве*. При этом страны ЕЭП имеют возможность смягчить для себя негативные последствия через повышение среднего уровня таможенного тарифа. В результате снижения экспорта в страны ЕЭП и увеличения объемов импорта из стран ЕС (что будет компенсироваться некоторым увеличением объемов экспорта в ЕС лишь частично) *Украина в рамках данного сценария может потерять до 1.5% базового уровня объёма ВВП*.

6. Наиболее динамичное изменение структуры украинской экономики в пользу отраслей с более высоким уровнем переработки достигается в сценарии вступления в ЕЭП с последующим технологическим сближением между странами. В этом случае *доля машиностроительных видов деятельности в валовом выпуске Украины увеличится с 6 до 9%*.
7. Присоединение Украины к ЕЭП означает, что за счет торговых эффектов объем годового ВВП к концу прогнозного периода будет превышать объем ВВП в базовом сценарии на 1%. В условиях технологической интеграции и развития кооперационных связей *оценка экономического эффекта к 2030 году может быть повышена до 6-7% объёма ВВП*. При реализации этого сценария величина ВВП Украины к концу прогнозного периода будет примерно на 6-7% выше, чем ВВП Украины в сценарии, исключающем интеграцию с ЕЭП.
8. Одной из ключевых проблем интеграции является выработка единой валютно-финансовой политики стран ЕЭП. Как показывают расчеты, сохранение нескоординированной валютной политики в странах ЕЭП может существенным образом минимизировать положительные эффекты от интеграционных связей. В то же время гармонизация валютных курсов может создать существенные проблемы для стран ЕЭП, зависимых от импорта энергетических ресурсов (особенно в условиях роста цен на них). В качестве альтернативы могут быть предусмотрены механизмы трансфертного перетока капитала внутри стран ЕЭП для минимизации диспропорций во внешней торговле и платежном балансе. При условии создания таких механизмов гармонизация валютных курсов является наиболее предпочтительным сценарием дальнейшего углубления интеграции на постсоветском пространстве.
9. Суммарный накопленный эффект от создания ЕЭП и последующего присоединения к нему Украины за период 2011-2030 годов может достигнуть для четырех стран \$1.1 трлн (в ценах 2010 года). В страновом разрезе эффект составит около 14% ВВП Беларуси, 6% ВВП Украины, 3.5% ВВП Казахстана и 2% ВВП России. В расчете на душу населения основными выгодополучателями от интеграции станут Беларусь, Украина и Казахстан; в абсолютном значении – Россия.