

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**Кузнецов Д.Е., Седалищев В.В., Кнобель А.Ю.**

**Перспективы и макроэкономические последствия  
развития интеграции в рамках ЕАЭС**

**Москва 2018**

**Аннотация.** Целью исследования является оценка последствий различных направлений экономической интеграции в рамках ЕАЭС на экономики стран этого объединения. Анализ проводится на основе вычислимой модели общего равновесия, характерной чертой которой является продвинутый метод моделирования нетарифных барьеров и монополистической конкуренции. На основе полученных в работе результатов делается вывод о приоритетности углубления экономической интеграции в рамках ЕАЭС по сравнению с расширением состава участников ЕАЭС и по сравнению с созданием ЗСТ между ЕАЭС и основными торговыми партнерами стран ЕАЭС.

Ключевые слова: вычислимая модель общего равновесия, ЕАЭС, либерализация тарифов, нетарифные барьеры в торговле, затраты-выпуск, ПТС, ЗСТ, интеграция.

**Abstract.** The purpose of this study is to assess the impact of various directions of economic integration within the framework of the EAEU on the economies of the countries of this association. The analysis is carried out on the basis of a computable general equilibrium (CGE) model, which is suitable for modeling non-tariff barriers and monopolistic competition. Based on the results obtained in the study, a conclusion is made on the priority of deepening economic integration within EAEU as compared to the expansion of the membership of the EAEU and to the FTA between the EAEU and the main trading partners of the EAEU countries.

Keywords: computable general equilibrium model, EAEU, tariff liberalization, non-tariff barriers in trade, input-output, TCP, FTA, integration.

Кузнецов Д.Е. научный сотрудник Лаборатория исследований международной торговли ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Седалищев В.В. научный сотрудник Лаборатория исследований международной торговли ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Кнобель А.Ю. заведующий научно-исследовательской лабораторией Лаборатория исследований международной торговли ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Данная работа подготовлена на основе материалов научно-исследовательской работы, выполненной в соответствии с Государственным заданием РАНХиГС при Президенте Российской Федерации на 2017 год

## Оглавление

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Обзор литературы</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Различные сценарии развития интеграции в рамках ЕАЭС</b> .....	<b>9</b>
2.1 <i>Общие для всех сценариев сведения и базовый сценарий (сценарий 0)</i> .....	9
2.2 <i>Сценарий 1: изменения таможенных тарифов Армении и Кыргызстана и приведение их в соответствие с Единым таможенным тарифом государств – членов ЕАЭС</i> .....	10
2.3 <i>Сценарии 2-3: изменения ЕТТ таможенных тарифов Казахстана относительно Единого таможенного тарифа государств – членов ЕАЭС после вступления в ВТО</i> .....	11
2.4 <i>Сценарии 4-5: снижение нетарифных барьеров в торговле между государствами – членами ЕАЭС на 50%, и полная их отмена</i> .....	12
2.5 <i>Сценарий 6: присоединение Молдавии к ЕАЭС</i> .....	12
2.6 <i>Сценарий 7: присоединение Таджикистана к ЕАЭС</i> .....	13
2.7 <i>Сценарий 8: присоединение Азербайджана к ЕАЭС</i> .....	13
2.8 <i>Сценарий 9: присоединение Узбекистана к ЕАЭС</i> .....	13
2.9 <i>Сценарий 10: создание зоны свободной торговли с ЕС</i> .....	14
2.10 <i>Сценарий 11: создание зоны свободной торговли на основе ШОС</i> .....	14
<b>3 Описание структуры модели общего равновесия</b> .....	<b>15</b>
<b>4 Используемые данные для оценки последствий изменения торговой политики внутри ЕАЭС</b> ..	<b>19</b>
4.1 <i>Желаемые свойства входной базы данных модели</i> .....	20
4.2 <i>Краткое описание процедуры генерации входной базы данных для модели</i> .....	23
4.3 <i>Адвалорные эквиваленты тарифных и нетарифных барьеров</i> .....	27
4.3.1 <i>Средневзвешенные тарифы стран-участниц ЕАЭС</i> .....	27
4.3.2 <i>Адвалорные эквиваленты нетарифных барьеров в торговле товарами и услугами</i> .....	27
4.3.3 <i>Адвалорные эквиваленты нетарифных барьеров таможенных процедур</i> .....	29
<b>5 Оценка последствий реализации рассматриваемых сценариев на основе вычислимой модели общего равновесия</b> .....	<b>31</b>
5.1 <i>Сценарий 1: изменения таможенных тарифов Армении и Кыргызстана и приведение их в соответствие с Единым таможенным тарифом государств – членов ЕАЭС</i> .....	31
5.2 <i>Сценарии 2-3: изменение таможенных тарифов Армении и Кыргызстана и приведение их в соответствие с Единым таможенным тарифом государств – членов ЕАЭС</i> .....	34
5.3 <i>Сценарии 4-5: снижение нетарифных барьеров в торговле между государствами – членами ЕАЭС на 50% и полная их отмена</i> .....	37
5.4 <i>Сценарий 6: присоединение Молдавии к ЕАЭС</i> .....	39
5.5 <i>Сценарий 7: присоединение Таджикистана к ЕАЭС</i> .....	45
5.6 <i>Сценарий 8: присоединение Азербайджана к ЕАЭС</i> .....	50
5.7 <i>Сценарий 9: присоединение Узбекистана к ЕАЭС</i> .....	54
5.8 <i>Сценарий 10: Создание зоны свободной торговли с ЕС</i> .....	59
5.9 <i>Сценарий 11: Создание зоны свободной торговли на основе ШОС</i> .....	61
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	<b>64</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b> .....	<b>66</b>

## ВВЕДЕНИЕ

В последнее время на фоне заметной тарифной либерализации в масштабах планеты, всё более распространяется понимание того, что в современных условиях заметную роль в ограничении торговли имеют нетарифные барьеры. Более того, неучёт их может приводить к неправильным оценкам эффектов внешнеторговой интеграции. Особенно удобно иллюстрировать подобные ситуации на вычислимых моделях общего экономического равновесия, которые помимо направления изменения экономических показателей, могут также предсказывать величину или порядок изменения. Используя такие численные результаты, можно уже вполне просто иллюстрировать, на первый взгляд контринтуитивные результаты, связанные с ассиметричным вкладом тарифной и нетарифной либерализации в изменение благосостояния.

Для России 2015 г. был примечателен в том числе официальным вступлением в силу договора о Евразийском Экономическом Союзе, в котором на фоне присоединения Армении и Кыргызстана, обозначены направления расширения интеграции не только «в ширину» для составляющих ЕАЭС постсоветских экономик, но и «в глубину». Поскольку статьи договора охватывают различные аспекты функционирования экономик, то это, в свою очередь, позволяет ожидать существенного влияния на страны-участницы от привносимых договором изменений. Вопрос о последствиях интеграции важен том числе с точки зрения выяснения перспективы дальнейшего расширения союза, а также для своевременной выработки мер нейтрализации потенциальных негативных следствий образования ЕАЭС. Отметим, что дополнительную сложность для изучения упомянутых процессов представляет необходимость учитывать ограничения, создаваемые условиям присоединения к ВТО России в 2011 году и Казахстана в 2015 году.

Для анализа таких протекающих одновременно процессов, в данной работе используется подход на основе вычислимой модели общего экономического равновесия, для подготовки к запуску которой также был разработан специальный программный комплекс. Этот комплекс включает в себя различные программы для генерации входных данных и их обновления (при необходимости) на основе разнородных источников (например, данных системы национальных счетов, данных

Всемирного Банка, данных ООН, данных национальных центральных банков, данных национальных статистических агентств, данных ФТС и др.).

Актуальным настоящей темы следует признать в силу следующих основных причин: 1) незавершённость в 2017 г. переходных процессов внутри ЕАЭС, вызванных как присоединением к Союзу новых членов – Армении и Кыргызстана, так и снижением нетарифных барьеров в торговле между «изначальными» членами ЕАЭС – Беларуссией, Казахстаном и Россией; 2) продолжающийся процесс снижения импортных пошлин ЕАЭС по отношению к третьим странам в силу обязательств, принятых Россией и Казахстаном при вступлении в ВТО; 3) мировые тенденции по созданию ПТС, потенциальными членами которых могут стать страны ЕАЭС; 4) возможная заинтересованность ряда стран СНГ в членстве в ЕАЭС; 5) необходимость выработки приоритетов внешнейторговой политики ЕАЭС с учетом упомянутых выше причин и выработке мер по нейтрализации возможных негативных эффектов.

## 1 Обзор литературы

Можно выделить два основных подхода в экономической литературе к оценке эффектов внешнеторговой интеграции. Первый, так называемый подход «ex-post оценки» предназначен для подсчёта эффектов от уже образованных объединений. Второй, называемый подходом «ex-ante оценки» предназначен для расчёта потенциальных изменений, приносимых преференциальными торговыми соглашениями (далее ПТС).

В силу того, что в настоящей работе нас в первую очередь интересует оценка последствий интеграции, которая на настоящий момент находится в процессе проведения, и, следовательно, не отражена в изменении фактически показателей рассматриваемых экономик, то предлагается сосредоточиться в данном обзоре только на ex-ante подходе к оцениванию эффектов от ПТС. Его можно тоже условно разделить на две большие группы: индивидуальные методы оценивания ПТС и комплексные. К группе индивидуальных методов обычно относят модели спроса на импорт и их модификации, модели частичного равновесия, модели миграции и движения капитала. К группе же комплексных, как правило, относят модели на основе анализа систем таблиц «затраты-выпуск» и их продвинутого обобщения – вычислимых моделей общего равновесия.

Отметим, что индивидуальные модели требуют меньше данных из-за неучёта взаимодействия между рынками различных товаров и факторов производства. Это является как их основным преимуществом, так и основным недостатком при сравнении с вычислимыми моделями общего равновесия. Самый очевидный плюс индивидуальных методов – намного меньшее количество используемых данных по сравнению с вычислимыми моделями общего равновесия. Более того, к этим данным не предъявляются такие строгие требования к качеству, как в моделях общего равновесия, в которых должны выполняться многочисленные балансы, а также, в зависимости от конкретной модели, не всегда очевидные ограничения на параметры, проистекающие сугубо из внутренней структуры модели (например, запрет реэкспорта в ряде моделей, положительность каких-либо налогов и т.п.). Отметим также, что индивидуальные модели, основанные на оценках эконометрических спецификаций,

Тем не менее, поскольку в наши задачи входит анализ сложных сценариев интеграции, учитывающих одновременность протекания различных интеграционных процессов и структуру производственных связей как между регионами, так и между отраслями, то использование индивидуальных методов оценки эффектов ПТС для нашей цели вряд ли возможно.

Поэтому продолжим далее обзор только литературы, посвящённой оценке последствий ПТС на основе комплексного подхода. Как уже упоминалось ранее, к этому подходу относят как различные обобщения модели Леонтьева, использующие разнообразные варианты таблиц Затраты-Выпуск в качестве своих входных данных, так и многочисленные вычислимые модели общего равновесия, которые можно считать далеко идущими обобщениями классической модели Леонтьева (подробности см., например, в [1]).

Анализ изменений внешнеторговой политики в классической модели Леонтьева открытой экономики провести вряд ли возможно для более-менее содержательных сценариев по причине того, что эта модель однострановая – в ней описываются только внутренние транзакции и транзакции с остальным миром, причём последние обычно задаются экзогенно. Однако существуют многочисленные многострановые модификации модели Леонтьева, в которых можно одновременно моделировать изменения как в секторной, так и в региональной детализации с учётом имеющихся на этих уровнях связей. Более подробно о различных вариантах модели Леонтьева, а также об анализе мультипликаторов системы таблиц Затраты-Выпуск можно прочесть, например, в [2].

Несмотря на все свои достоинства, многорегиональные модели Леонтьева тоже имеют ряд ограничений по сравнению с вычислимыми моделями общего равновесия – они не позволяют производить моделирование с использованием сложных производственных функций фирм и функций полезности агентов. В вычислимых же моделях общего равновесия типична ситуация, когда упомянутые функции являются суперпозициями CES-функций или LES-функциями. Отметим правда, что использование таких функциональных форм в модели требует дополнительных данных по эластичностям замещения соответствующих CES- или LES-функций.

Ещё один большой недостаток моделей леонтьевского типа по сравнению с вычислимыми моделями общего равновесия – это слабые возможности менять замыкания (closures). Напомним, что под замыканиями модели (леонтьевской или вычислимой общего равновесия) понимают набор ограничений на экзогенные переменные. Задание этого набора имеет ключевую роль при интерпретации результатов, поскольку оно задаёт направление причинности в модели. Например, если в классической модели Леонтьева для закрытой экономики зафиксировать выпуск, то модель будет движима предложением, поскольку спрос будет найден однозначно по выпуску. Если же зафиксировать спрос, то модель по аналогии будет движима им, потому что теперь выпуск будет определять спросом.

У обобщений леонтьевских моделей выбор замыканий, как правило, не велик по сравнению с типичной CGE-моделью (Computable general equilibrium model – вычислимая модель общего равновесия), где замыкания можно ставить как на цены и физические количества, так и на различные сложноустроенные индексы: например, индексы для мировой валютной корзины, индексы потребительских цен, индексы производственной активности и т.д., которые вряд ли вообще можно инкорпорировать в формат леонтьевских моделей.

Учитывая приведённые ранее замечания о недостатках моделей леонтьевского типа по сравнению с CGE-моделями, авторами настоящей работы было принято решение использовать в настоящей работе метод CGE-моделирования, особенно с учётом примеров его успешного применения для, схожих с нашей, задач анализа ПТС (см., например, [3] и [4]).

Общую информацию о CGE-моделях и способах их конструирования можно найти, например, в монографиях [5], [6], [4] и [7]. Отметим, что большая часть современных CGE-моделей позволяет моделировать изменения торговой политики только как изменения тарифов. Моделей же, позволяющих учесть эффекты от нетарифных мер, не много и одним из исключений является модель из статьи [3], которая и стала основой применяемой в настоящей работе CGE-модели.

## 2 Различные сценарии развития интеграции в рамках ЕАЭС

Договор о ЕАЭС, вступивший в силу в 2015 году, обозначает основные направления экономической интеграции в рамках ЕАЭС на среднесрочную и долгосрочную перспективу. Большинство статей этого документа носят либо декларативный характер, либо изменения, соответствующие этим статьям, не поддаются моделированию в рамках подхода вычислимого общего экономического равновесия. Поскольку влияние имплементации статей обеих упомянутых групп не может быть надлежащим образом смоделировано в рамках подхода вычислимого общего экономического равновесия, в рамках настоящего раздела эти статьи не рассматриваются. Напротив, статьи, изменения которых поддаются моделированию в CGE моделях, используются для конструкции расчетных сценариев для проведения численных экспериментов. Эти изменения моделируются как изменения импортных тарифов, нетарифных барьеров в торговле товарами и услугами, а также барьеров, связанных с наличием таможенного контроля между торгующей парой стран.

Данный раздел начинается с описания базового сценария, то есть состояния моделируемой экономической системы, относительно которого будут рассматриваться расчетные состояния экономик как результат реализации тех или иных сценариев. Однако этот сценарий является расчетным при моделировании вступления Армении и Кыргызстана в ЕАЭС, тогда как базовым выступает сценарий состояния экономик в 2014 году, в частности, размер импортных пошлин по отношению к третьим странам. Для всех остальных рассматриваемых в работе сценарных расчетов базовым сценарием является сценарий, в котором Армения и Кыргызстан уже являются членами ЕАЭС. После описания параметров базового сценария приводится описание сценариев, расчеты в рамках которых составляют основу для анализа экономической интеграции стран ЕАЭС.

### 2.1 Общие для всех сценариев сведения и базовый сценарий (сценарий 0)

Для проведения расчётов различных сценариев необходимо задать начальные и конечные значения параметров, влияние которых на экономики исследуется в рамках CGE моделирования. Для всех сценариев (кроме сценария изменения таможенных тарифов Армении и Кыргызстана и приведение их в соответствие с Единым

таможенным тарифом государств – членов ЕАЭС) начальные (базовые) значения импортных пошлин выбраны на уровне 2015 г. Исключение составляет регион ROW (Остальной мир), в импортные пошлины для которого были использованы из данных ГТАР 9.0. При расчете средневзвешенных значений импортных пошлин для каждого из регионов, используемых в модели, использовались данные о двусторонней торговле данного региона с регионом-партнером. Отметим, что в базовом сценарии и во всех расчетных сценариях предполагается отсутствие импортных пошлин в торговле между странами СНГ, поскольку в рамках СНГ действует зона свободной торговли<sup>1</sup>.

Отметим, что полученные значения импортных пошлин для базового сценария использовались в том числе для обновления матриц социальных счетов стран и регионов в соответствии с используемым разбиением. В частности, значения пошлин использовались для расчета тарифной выручки стран и регионов в модели с учетом заданных значений двусторонних торговых потоков 2015 года.

В базовом сценарии также предполагается наличие в торговле товарами и услугами между странами и регионами в модели нетарифных барьеров, которые в рамках некоторых расчетных сценариев подлежат отмене. Исключение составляют барьеры, отражающие наличие между странами таможенного контроля, отсутствие которых в базовом равновесии предполагается в торговле между пятью странами ЕАЭС. При этом, в сценарии, соответствующем ситуации до вступления Армении и Киргизии в ЕАЭС предполагается отсутствие таможенного контроля в торговле только между Беларусью, Казахстаном и Россией.

## 2.2 Сценарий 1: изменения таможенных тарифов Армении и Кыргызстана и приведение их в соответствие с Единым таможенным тарифом государств – членов ЕАЭС

Основной целью расчётов в рамках данного сценария является установление эффекта от вступления Армении и Кыргызстана в ЕАЭС, которое заключается в

---

<sup>1</sup> Строго говоря, указанная ЗСТ содержит некоторое количество изъятий, список которых отличается от страны к стране. В этом списке в целом находится довольно незначительное количество товарных позиций, поэтому в данном случае предлагается пренебречь наличием изъятий и рассматривать ЗСТ на основе СНГ как ЗСТ с полным отсутствием импортных пошлин.

приведении тарифов этих стран до уровня ЕТТ на момент вступления, то есть, по состоянию на 2015 год, а также в устранении таможенного контроля в торговле между Арменией, Кыргызстаном, Беларусью, Казахстаном и Россией. В данном случае в роли базового уровня тарифов выступали уровень тарифов Армении и Кыргызстана по состоянию на 2014 год, исходными данными для расчета которых также служили данные по импортным пошлинам и соответствующим адвалорным эквивалентам Market Access Map. Методология расчета импортных пошлин для этого сценария полностью совпадает с методологией расчета импортных пошлин для базового сценария, описанной в 4.3.1. Методологии совпадают в том числе в том, что для расчета средневзвешенных значений импортных пошлин использовались веса по торговле за 2015 год.

2.3 Сценарии 2-3: изменения ЕТТ таможенных тарифов Казахстана относительно Единого таможенного тарифа государств – членов ЕАЭС после вступления в ВТО

Существование ЕТТ, то есть, общего тарифа все стран ЕАЭС по отношению к третьим странам, также прописано в договоре о ЕАЭС и в этом смысле также является характеристикой евразийской интеграции, поддающейся моделированию. В то же время, при вступлении в ВТО в 2011 году Россия взяла на себя ряд обязательств о поэтапном снижении импортных пошлин на некоторые товары в соответствии с графиком вплоть до 2020 года<sup>2</sup>. Поскольку ЕТТ является единым внешним тарифом стран ЕАЭС, обязательства России в ВТО затронут и другие страны ЕАЭС, так как их внешние тарифы также изменяются в соответствии с принятыми Россией обязательствами. Именно этот аспект функционирования ЕАЭС, а именно, единство торговой политики по отношению к третьим странам, является предметом моделирования в рамках сценариев 2 и 3. В рамках первого из этих сценариев (сценарий 2) предполагается изменение ЕТТ для всех стран ЕАЭС с базового уровня 2015 года до уровня, предусмотренного обязательствами России в рамках членства в ВТО на 2016 год. Второй сценарий (сценарий 3) заключается в изменении ЕТТ с

---

<sup>2</sup>Документ доступен по ссылке:  
[http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/6a8797004983acf68844aa5f9eae86bc/russia\\_protocol.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=6a8797004983acf68844aa5f9eae86bc](http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/6a8797004983acf68844aa5f9eae86bc/russia_protocol.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=6a8797004983acf68844aa5f9eae86bc)

базового уровня 2015 года до уровня, предусмотренного обязательствами России в рамках членства в ВТО на 2020 год.

Отдельно моделируется изменения импортных тарифов для Казахстана. В рамках первого из этих сценариев предполагается изменение импортного тарифа Казахстана с базового уровня 2015 года до уровня, предусмотренного обязательствами Казахстана в рамках членства в ВТО на 2016 год. Второй сценарий заключается в изменении импортного тарифа Казахстана с базового уровня 2015 года до уровня, предусмотренного обязательствами Казахстана в рамках членства в ВТО на 2020 год. Источником сведений для значений импортных пошлин Казахстана на 2016 год и 2020 год являлось расписание изменений максимального уровня тарифов, доступное в протоколе присоединения Казахстана к ВТО<sup>3</sup>.

2.4 Сценарии 4-5: снижение нетарифных барьеров в торговле между государствами – членами ЕАЭС на 50%, и полная их отмена

Целью расчётов в рамках сценариев 4-5 является выявление масштабов эффектов от снижения нетарифных барьеров в торговле между странами ЕАЭС. Создание общего рынка товаров и услуг также является одной из целей интеграционной политики стран ЕАЭС. В данном случае предлагается рассмотреть 2 сценария: снижение всех НТБ в торговле внутри ЕАЭС на 50% от первоначального уровня (сценарий 4); полное устранение всех НТБ в торговле внутри ЕАЭС (сценарий 5). Отметим, что полное устранение НТБ в торговле внутри ЕАЭС едва ли можно признать достижимым результатом в среднесрочной перспективе, однако расчеты в рамках этого сценария способны продемонстрировать потенциальный масштаб изменений в экономиках в случае сближения стран друг с другом ЕАЭС.

2.5 Сценарий 6: присоединение Молдавии к ЕАЭС

Изменения, моделируемые в рамках данного сценария, состоят в изменении Молдавией внешнего импортного тарифа до уровня ЕТТ, а также устранения таможенного контроля в торговле между странами ЕАЭС и Молдавией. Отметим, что

---

<sup>3</sup>Документ доступен по ссылке:  
[https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE\\_Search/ExportFile.aspx?Id=131540&filename=q/WT/ACCSPEC/KAZ10R7-02.pdf](https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/ExportFile.aspx?Id=131540&filename=q/WT/ACCSPEC/KAZ10R7-02.pdf)

в данном сценарии не предполагается снижение или устранение импортных пошлин в торговле между Молдавией и ЕАЭС, поскольку тарифы на импорт среди стран СНГ уже в настоящее время фактически отсутствуют (за исключением ряда товарных позиций, которыми можно пренебречь).

#### 2.6 Сценарий 7: присоединение Таджикистана к ЕАЭС

Изменения, моделируемые в рамках данного сценария, состоят в изменении Таджикистаном внешнего импортного тарифа до уровня ЕТТ, а также устранения таможенного контроля в торговле между странами ЕАЭС и Таджикистаном. Отметим, что в данном сценарии не предполагается снижение или устранение импортных пошлин в торговле между Таджикистаном и ЕАЭС, поскольку тарифы на импорт среди стран СНГ уже в настоящее время фактически отсутствуют (за исключением ряда товарных позиций, которыми можно пренебречь).

#### 2.7 Сценарий 8: присоединение Азербайджана к ЕАЭС

Изменения, моделируемые в рамках данного сценария, состоят в изменении Азербайджаном внешнего импортного тарифа до уровня ЕТТ, а также устранения таможенного контроля в торговле между странами ЕАЭС и Азербайджаном. Отметим, что в данном сценарии не предполагается снижение или устранение импортных пошлин в торговле между Азербайджаном и ЕАЭС, поскольку тарифы на импорт среди стран СНГ уже в настоящее время фактически отсутствуют (за исключением ряда товарных позиций, которыми можно пренебречь).

#### 2.8 Сценарий 9: присоединение Узбекистана к ЕАЭС

Изменения, моделируемые в рамках данного сценария, состоят в изменении Узбекистаном внешнего импортного тарифа до уровня ЕТТ, а также устранения таможенного контроля в торговле между странами ЕАЭС и Узбекистаном. Отметим, что в данном сценарии не предполагается снижение или устранение импортных пошлин в торговле между Узбекистаном и ЕАЭС, поскольку тарифы на импорт среди стран СНГ уже в настоящее время фактически отсутствуют (за исключением ряда товарных позиций, которыми можно пренебречь).

## 2.9 Сценарий 10: создание зоны свободной торговли с ЕС

Целью моделирования данного сценария является установление объема потенциальных выгод и потерь в случае либерализации торговли между ЕАЭС и основным торговым партнером стран ЕАЭС – странами ЕС. В данном случае можно говорить о том, что это сценарий призван отразить перспективы межблоковой экономической интеграции, или интеграции «во вне». Иными словами, создание различных ЗСТ представляет собой еще одну потенциальную размерность ведения интеграционной политики. Несмотря на то, что отношения между странами ЕАЭС, прежде всего Россией, и странами ЕС сейчас находятся в кризисе, в качестве сценарного партнера по ЗСТ ЕС был выбран не случайно – именно либерализация торговли с торговым партнером, с которым в наибольшей степени ведет внешнеторговые отношения страны ЕАЭС, способна продемонстрировать порядок максимальных выгод от внешней торговой либерализации. Сопоставление этих масштабов с масштабами изменения в экономиках при развитии интеграции в других направлениях, в частности, внутреннем (сценарии 1-9) и в направлении географического расширения (сценарии 10-13), может быть полезно с точки зрения выработки приоритетов в торговой политике стран ЕАЭС.

В данном сценарии предполагается полная отмена импортных пошлин в торговле между странами ЕАЭС и ЕС.

## 2.10 Сценарий 11: создание зоны свободной торговли на основе ШОС

Данный сценарий также конструируется с целью определения масштабов выгод и потерь от развития интеграции вне ЕАЭС, однако, по сравнению с сценарием 14, сценарий создания ЗСТ на основе ШОС представляется намного более реалистичным и достижимым в среднесрочной перспективе. В данном сценарии предполагается устранение всех таможенных пошлин в торговле между всеми странами, входящих хотя бы в один из представленных блоков – ЕАЭС или ШОС.

### 3 Описание структуры модели общего равновесия

Основной частью модели является MPSGE-ядро – часть программного кода модели, написанная на языке MPSGE и которая вызывается неоднократно в ходе расчётов. Поскольку на MPSGE на момент написания отчёта можно было напрямую реализовать средствами MPSGE только CGE-модели с совершенной конкуренцией, то для реализации возможности работы с монополистической конкуренцией в модели используется итерационный алгоритм Negishi, о котором можно, например, прочесть в статье [8]. Этот алгоритм также на протяжении своего выполнения на каждой итерации неоднократно вызывает MPSGE-ядро модели.

Основная структура данного MPSGE-ядра была подробно описана авторами настоящей работы при подготовке НИР, выполненной в рамках государственного задания на 2016 год под названием «ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НЕТАРИФНЫХ БАРЬЕРОВ НА ТОРГОВЛЮ СТРАН ЕАЭС НА ОСНОВЕ МОДЕЛЕЙ ОБЩЕГО РАВНОВЕСИЯ». В данной работе предлагается привести лишь общее описание используемой модели, не вдаваясь в технические детали.

Модель, используемая в настоящей работе, основана на алгебраической структуре модели, используемой в работах [9] и [3]. Представляемая к рассмотрению модель отличается от более ранних моделей упомянутых выше авторов тем, что модель является мультирегиональной, то есть в ней имеется возможность рассматриваться одновременно множество стран и регионов. Это оказывается особенно важными в свете того, что теория преференциальных торговых соглашений (ПТС) в общем случае допускает влияние образования ПТС на условия торговли, что не может быть надлежащим образом учтено в рамках вычислимых моделей общего равновесия малой открытой экономики.

В модели предполагается отраслевая структура, состоящая из 24 отраслей экономики (ВЭД). Отличительной особенностью модели является существование в экономике трех категорий рынков товаров и услуг: (1) совершенно конкурентные сектора товаров и услуг; (2) несовершенно конкурентные сектора товаров и услуг; и (3) сектора услуг, в которых фирмам, для того, чтобы осуществлять операционную деятельность на рынке некоторой страны, необходимо осуществить прямые

иностранные инвестиции. Структуры затрат, производства и ценообразования в трех категориях сильно различаются. Опишем отличительные особенности каждой из структур рынка.

Независимо от сектора, все фирмы минимизируют издержки производства. В секторах с совершенно конкурентными рынками товаров и услуг товары или услуги производятся по технологии с постоянной отдачей от масштаба. В этих условиях цена равна предельным издержкам, а операционная деятельность фирм осуществляется с нулевой прибылью. В этих секторах продукция дифференцируется по стране происхождения. Иными словами, используется предположение Армингтона в его классическом виде [10]. Все фирмы, производящие товары (в том числе фирмы с несовершенной конкуренцией), могут продавать на внутреннем рынке или на экспорт. Фирмы оптимизируют свое решение о выходе между экспортом и внутренними продажами на основе относительных цен и функции с постоянной эластичностью трансформации (CET – Constant elasticity of transformation). После того как фирмы решили задачу об оптимальном распределении выпуска между экспортом и поставками на отечественный рынок, фирмы также оптимизируют свое решение относительно объемов экспортных поставок по направлениям. Отметим, что конструкция функции с постоянной эластичностью трансформации автоматически определяет ненулевые потоки экспорта во все регионы модели.

Опишем особенности функционирования рынков с монополистической конкуренцией. Товары дифференцируются на уровне фирмы, то есть предполагается, что каждая фирма производит продукцию в некотором смысле отличную от того, что производят конкуренты. В модели предполагается, что промышленные товары могут производиться внутри страны или импортироваться из фирм в любом регионе модели. Спрос во всех регионах модели на эти товары характеризуется функцией с постоянной эластичностью замещения. Поскольку предельная полезность товара стремится к бесконечности по мере того, как количество стремится к нулю, если какой-либо товар создается в одном из регионов модели, хотя бы некоторая часть его будет потребляться во всех регионах модели. Фирмы в этих отраслях сталкиваются с фиксированными издержками выхода на рынки и устанавливают такие цены, что предельная выручка при этих ценах равняется предельным издержкам. Поскольку в модели предполагается

свободный вход на рынок, в равновесии прибыль фирм равна нулю. Издержки фирм определяются затратами на первичные факторы производства и закупками промежуточных товаров.

В модели все фирмы, осуществляющие деятельность на рынках с несовершенной конкуренцией, сталкиваются с функцией спроса на свою продукцию, имеющей отрицательный наклон. Из симметричного применения структуры спроса Диксита-Стиглица (см. [11]) во всех областях модели следует, что при наличии несовершенной конкуренции эластичность спроса на каждом из экспортных рынков является эластичностью спроса Диксита-Стиглица.

Для простоты в модели предполагается, что отношение фиксированных издержек к предельным издержкам является постоянным по отношению к переменным и параметрам модели для всех фирм, производящих в условиях возрастающей отдачи от масштаба (как в товарах, так и в услугах). Это допущение гарантирует, что выпуск на одну фирму для всех типов фирм остается постоянным при изменении экзогенных параметров модели.

Количество доступных разновидностей товаров влияет на производительность предприятия при использовании несовершенно конкурентных товаров на основе стандартной формулы Диксита-Стиглица. Эффективная функция затрат для потребителей промежуточных товаров, произведенных в секторах с возрастающей отдачей от масштаба, снижается по мере роста числа фирм в отрасли. Но поскольку все страны потребляют хотя бы небольшое количество всех разновидностей товаров, которые производятся, количество разновидностей определяется глобальным спросом, и одна страна (или регион) может влиять на количество сортов только в той мере, в какой это влияет на глобальный спрос.

Обратимся к обсуждению структуры производства в секторах с возрастающей отдачей от масштаба, для которых предполагается возможность осуществления ПИИ. В модели, используемой в настоящей работе, к таким секторам относятся некоторые виды услуг. В модели реализована возможность как поставки услуг на трансграничной основе, то есть аналогично потокам товаров, так и посредством внутреннего присутствия на рынке. В целом структура затрат, производства, спроса и конкуренции соответствует аналогичным характеристикам для рынков с несовершенной

конкуренцией, описанных выше, однако имеются два существенных отличия. Первое отличие состоит в том, что мы допускаем возможность многонациональным сервисным фирмам поставлять услуги посредством местного присутствия, чтобы напрямую конкурировать с местными фирмами. Многонациональные сервисные фирмы производят специфический для всего региона регион, который отличается от отечественных и других сортов домашнего региона. Второе различие, заключается в том, что компании, которые используют услуги производителей данных отраслей, не испытывают повышения производительности от дополнительных доступных им разновидностей товаров. Для отечественных фирм в этих секторах затраты определяются издержками только на закупку местных первичных факторов и затрат на промежуточные товары и услуги.

Для того, чтобы транснациональным поставщикам услуг установить местное присутствие, им необходимо импортировать некоторые из своих технологий или управленческих знаний, иными словами, осуществить прямые иностранные инвестиции. Таким образом, структура затрат транснациональных корпораций отличается от структуры национальных поставщиков услуг. Многонациональные компании несут затраты, связанные как с импортными первичными факторами, так и с местными первичными факторами, в дополнение к промежуточным факторам. Иностранное предоставление услуг отличается от внешнего предоставления товаров, поскольку поставщики услуг используют только первичные ресурсы той страны, в которой расположено непосредственное производство. Для многонациональных фирм барьеры на пути прямых иностранных инвестиций повышают издержки производства. Сокращение барьеров снижает эти затраты.

Отметим также, что в модели возможность учета нетарифных барьеров реализована в качестве некоторого разрыва между ценой продавца и покупателя. При росте уровня барьеров этот разрыв сокращается, тем самым оказывает влияние как на решения продавца, так и на решения покупателей. Важно заметить, что при таком подходе нетарифные барьеры не генерируют тарифной выручки, что следует признать наиболее корректным способом учета НТБ в вычисляемых моделях общего равновесия.

#### **4 Используемые данные для оценки последствий изменения торговой политики внутри ЕАЭС**

Формирование актуальной базы данных для модели состояло из следующих этапов:

- Промежуточная обработка (перенос информации с бумажных носителей информации в электронные, подготовка информации к считыванию различными программными пакетами и т.д.) данных системы таблиц затраты-выпуск различных доступных стран и регионов: использовались данные национальных статистических агентств Белоруссии, Казахстана, Кыргызстана, России, Монголии, Украины и Европейского Союза.

- Создание корректного с экономической точки зрения набора трёхмерных массивов по торговле в разрезе 57 товаров и услуг (номенклатура GSC базы данных GTAP) на основе данных базы данных UN Comtrade по торговле товарами (номенклатура GSC базы данных GTAP) и услугами (номенклатура EBoPS).

- Преобразование национальных данных системы таблиц затраты-выпуск к специально разработанному для данного проекта унифицированному формату таблиц затраты-выпуск с последующей дезагрегацией и агрегацией счетов с целью приведения имеющихся данных к единому плану счетов, согласованному с разбиением товаров и отраслей на 57 групп как в номенклатуре GSC базы данных GTAP, а также имеющему в дезагрегированных счетах значения потоков, совпадающие после пересчёта обменных курсов с соответствующими транзакциями полученного ранее трёхмерного массива данных по торговле.

- Приведение полученных таблиц к единому разбиению по ВЭД, которое в данной работе обозначается GTAP\_EAEU (24 ВЭД). GTAP\_EAEU является наиболее подробным разбиением по отраслям для России, Казахстана и Белоруссии, а также хорошо согласуется с разбиением GTAP (57 ВЭД) и национальными классификаторами Киргизии (34 ВЭД).

- Создание актуальной базы данных по тарифам (с описанием процедуры получения взвешенных тарифов), адвалорным эквивалентам и расчет адвалорных эквивалентов временных издержек импорта и экспорта.

#### 4.1 Желаемые свойства входной базы данных модели

Ввиду стоящей перед нами задачей по построению входной базы данных модели с базовым годом 2015 г., основным желаемым свойством полученного продукта, помимо способности его быть обработанным моделью, является максимально полное инкорпорирование доступных статистических данных 2015 г. Такая постановка задачи достаточно расплывчата, тем не менее, используя простые соображения касательно доступности тех либо иных статистических данных, сформулируем «разумные» на наш взгляд требования к ожидаемой входной базе данных модели.

Принимая во внимание наличие таблиц Затраты-выпуск за 2015 г. для Белоруссии, Казахстана, Кыргызстана, России, Монголии, Украины и Европейского Союза наиболее очевидным требованием, хотя и наиболее трудно реализуемым, является полное инкорпорирование данных этих таблиц во входную базу данных модели. В силу несовпадения счетов в этих таблицах у перечисленных регионов под «полным инкорпорированием» мы понимаем построение таблиц Затраты-выпуск этих регионов с единым планом счетов, совпадающим с используемой нами далее классификацией GTAP\_EAEU<sup>4</sup>. Причём мы предполагаем, что при проведении агрегаций и дезагрегаций счетов, соответствующие агрегированные/дезагрегированные ячейки будут совпадать с данными исходных таблиц Затраты-выпуск. Если задача агрегации счетов тривиальна, то их дезагрегация потребует, как станет видно в дальнейшем, достаточно много вычислительных ресурсов. Вставка «неизменённых» доступных таблиц Затраты-выпуск во входную базу данных модели, таким образом, является первым по счёту требованием к получаемым данным.

Напомним, что наличие таблиц Затраты-выпуск за какой-либо год для изучаемой экономики автоматически влечёт знание за этот год ВВП, совокупного экспорта товаров, совокупного экспорта услуг, совокупного потребления домохозяйств и правительств, равно как и прочих важных макроэкономических показателей, характеризующих, в том числе, размер рассматриваемой экономики. Поскольку при

---

<sup>4</sup> Так обозначается отраслевое разбиение, используемое при работе с вычислимой моделью общего равновесия в рамках настоящей работы

построении любой мультирегиональной базы данных макроэкономических показателей, частным случаем которой является и входная база данных модели, важно сохранить масштабы экономик, если ставится задача, хоть как-то предполагающая наличие нетривиальных связей между регионами; то в качестве второго требования к входной базе данных нами, после анализа доступности значений ключевых макроэкономических агрегатов, было выдвинуто полное совпадение ключевых макроэкономических агрегатов (ВВП, потребление домохозяйств и правительств, Экспорт/импорт товаров, Экспорт/импорт услуг) соответствующим значениям в системе WDI (World development indicators) Всемирного Банка для всех регионов (за исключением региона “RoW” – “rest of the world” для остального мира), по которым у нас отсутствуют актуальные таблицы Затраты-выпуск. Выбор этих значений был продиктован соображениями значительной полноты охвата земного шара базой данных WDI, а также проводимыми Всемирным Банком мероприятиями по сопоставлению и согласованию нужных нам макроэкономических агрегатов. Таким образом, помимо упрощения сбора данных, использование WDI несёт преимущество в отсутствии необходимости проводить отдельное исследование по согласованию упомянутых ранее макроэкономических агрегатов из разных источников.

На первый взгляд требование на согласованность значений ряда агрегатов входной базы данных модели с данными Всемирного Банка может показаться невыполнимым, однако если заметить, что всякие невязки в совокупных объёмах торговли могут быть безболезненно отправлены в регион “RoW”, то становится ясно, что ограничения использовать значения WDI не слишком сильно нас ограничивает.

Построение согласованных с обсуждавшимися выше данными значений межрегиональных торговых потоков является задачей с достаточно широкой постановкой, в отличие от предыдущих. Основная причина этому – повсеместная несогласованность между собой доступных торговых данных, что не позволяет выбрать в качестве «надёжных» какую-то крупную их часть. Например, в базе данных по торговле товарами UN Comtrade значения стоимости импорта и соответствующего ему значения экспорта практически никогда не совпадают на любом уровне детализации. И если для стоимости это явление частично отражает тот факт, что импорт оценивается в ценах cif, а экспорт в ценах fob, разность которых в идеале

должна равняться транспортной наценке, то при взгляде на соответствующие значения веса товаров становится ясно, что дело не только в транспортной наценке, но и в несовершенстве сложившейся системы учёта.

Ещё хуже дела обстоят с данными по торговле услугами. В большинстве стран за отчётность по торговле услугами отвечают национальные центральные банки, которые редко сообщают двусторонние данные по торговле услугами в разрезе стран, а если и сообщают, то делают это для крайне небольшого списка стран-партнёров. Также к проблемам с данными по торговле услугами стоит отнести использование разных классификаций услуг. Международная классификация EBoPS (Extended Balance of Payments. Services) услуг хотя и является широко распространённой, тем не менее используется рядом стран в разной детализации: достаточно часто бывает, что ряд позиций номенклатуры EBoPS разных уровней сообщается национальными центральными банками в виде единой суммы, что не позволяет выделить при расчётах категорию EBoPS.

Всё это закономерно приводит к тому, что суммирование данных в разрезе продуктов может давать итоговые суммы как меньшие, так и большие чем соответствующие агрегаты Всемирного Банка, что не позволяет полностью сохранить неизменными данные в разрезе отраслей и продуктов за счёт переноса излишков в регион остального мира. Поэтому третье требование к создаваемой базе данных формулируется нестрого как желание сохранить по возможности все известные cif- и fob-транзакции торговли, так чтобы соответствующие итоговые суммы совпадали с агрегатами Всемирного Банка, а также чтобы все известные поотраслевые и попродуктовые итоги тоже, по возможности, совпадали с итогами национальных центральных банков.

В тоже время отметим, что поотраслевые и попродуктовые итоги обязательно должны быть равны соответствующим итогам для стран, таблицы Затраты-выпуск которых мы инкорпорируем неизменными в модель.

## 4.2 Краткое описание процедуры генерации входной базы данных для модели

Основная модель проекта в качестве входных данных использует следующие переменные из базы данных GTAP: *VFM*, *VDFM*, *VIFM*, *VXMD*, *VST*, *VTWR*, *rto*, *rtf*, *rtfd*, *rtfi*, *rtxs* и *rtms*. Напомним, что среди перечисленных переменных те, что начинаются на букву «*r*», являются ставками налогов, а все остальные являются потоковыми переменными, которые в зависимости от установленного масштаба в модели имеют размерность миллионов или миллиардов долларов США. Отметим, что значения переменных не могут быть выбраны произвольно, т.к. они связаны рядом тождеств и ограничений, проистекающих из следующих экономических соображений:

1. Дебет = Кредит для каждого счёта импортных товаров.
2. Дебет = Кредит для каждого счёта отечественных товаров.
3. Должен быть выполнен баланс  $\sum_{i,r,s} VTWR(i,r,s) = \sum_{i,r} VST(i,r)$  в секторе глобальных транспортных услуг. Этот сектор вводится в GTAP, чтобы преодолеть отсутствие информации о том, чем вызвана ненулевая разность между *cif* и *FOB* ценами для импорта и экспорта, соответственно.
4. Подсчитанный по расходам ВВП для каждой страны должен быть равен значению номинального ВВП этой страны за релевантный использованным данным год (в случае GTAP значения ВВП берутся из наиболее свежих на момент составления базы GTAP отчётов Всемирного Банка).
5. Подсчитанный по добавленной стоимости ВВП для каждой страны должен быть равен тому же значению ВВП, что и в предыдущем пункте.
6. Если где-то наблюдался нулевой импорт, то и транспортные наценки на него в переменной *VTWR* должны быть нулевыми.
7. Все потоковые переменные (т.е. *VFM*, *VDFM*, *VIFM*, *VXMD*, *VST* и *VTWR*) должны быть неотрицательны.

Поэтому минимальным требованием к задаче обновления данных должно быть выполнение условий 1–7 в обновленном числовом массиве с условием, что в пунктах 4 и 5 использовались актуальные данные по номинальному ВВП.

Нами предлагается использовать при обновлении базы данных следующий подход: искать минимум некоторого функционала на пространстве конечных

числовых последовательностей (отвечающих числовому массиву обновляемой базы данных), измеряющего близость новых данных и старых, умноженных предварительно для каждого региона на отношение ВВП этого региона за год, отвечающий новым данным, и ВВП за год, использовавшийся в изначальных данных ГТАР. В качестве минимизируемого функционала мы предлагаем использовать обыкновенную  $l_p$ -норму ( $1, p < \infty$ ) вектора относительного отклонения новых данных от старых, поправленных на прирост ВВП за прошедший период:

$$\left( \sum_v \left| \frac{a_v}{a_v^{(0)}} - 1 \right|^p \right)^{1/p} \rightarrow \min_{\{a_v\}}, \quad (1)$$

где  $a_v^{(0)}$  — элементы изначальной базы данных, умноженные на соответствующие отношения ВВП, а  $a_v$  — элементы обновлённой базы данных. При минимизации этого функционала будут налагаться условия из пунктов 1–7, а также ряда дополнительных, которые будут обсуждаться далее.

Такая постановка обладает определённой «гибкостью» в реализации: целевая функция и ограничения из пунктов 1–7 легко программируются (например, на языке GAMS) и в то же время дают возможность (путём фиксации переменных с известными новыми значениями) учитывать различные имеющиеся новые данные (при условии их непротиворечивости условиям пунктов 1–7). Это позволяет не менять радикально программный код при появлении тех или иных новых данных, которые надо учесть и оставить неизменными при обновлении: достаточно лишь к имеющемуся программному коду дописать строки где фиксируются значения переменных, отвечающих новым значениям.

Обсудим теперь дополнительные (помимо перечисленных в пунктах 1–7) ограничения, которые могут накладываться на задачу минимизации (1). Нами были выделены следующие возможные ограничения, которые иногда могут быть «разумными»:

а) Новые данные не должны изменяться при процедуре обновления, т.е. они фиксируются на своих текущих значениях при решении (1).

b) Нулевые значения переменных в старых данных должны давать нулевые значения соответствующих переменных в обновлённых данных.

c) Некоторые из поправленных на изменение ВВП потоковых переменных при обновлении не должны изменяться больше чем на  $\pm\delta_{flow}\%$ .

d) Некоторые ставки налогов должны остаться неизменными.

e) Ставки некоторых налогов демонстрируют консерватизм знаков и отклонение не более  $\delta_{rate}$  процентных пунктов. Например, если изначально была ставка  $-0.5\%$ , а  $\delta_{rate} = 1\%$ , то после обновления соответствующая ставка может лежать только в пределах  $[-1.5\%, 0\%]$ .

Заметим, что основную трудность в процессе обновления базы данных представляет то, что при решении задачи (1) с условиями 1–7 без условий а)-е) часто получаются базы данных с «неправдоподобными» значениями: слишком высокие ставки налогов (более 100%), зануление выпуска каких-либо существенных для экономики рассматриваемого региона ВЭД и т.п. Добавление же различных условий из списка а)-е) часто может приводить к численной неразрешимости задачи (1). Поэтому наиболее затратным по времени при нашем подходе является подбор «разумных» комбинаций условий из списка а)-е), которые бы приводили к сходимости численного алгоритма решения сформулированной задачи оптимизации к «хорошей» обновлённой базе данных.

В качестве примера удачного обновления базы данных приведём случай обновления данных по торговле. Полученная обновлённая база данных как раз и использовалась в ряде расчётов этого отчёта. Отметим, что актуальные данные, которыми мы располагали, были данные по стоимостным объёмам экспорта в ценах *FOB*, которым в базе GTAP отвечает потоковая переменная *VXWD*. Поскольку эта переменная не используется напрямую в обсуждавшейся CGE-модели, то для применения нашего подхода надо предварительно вычислить тесно связанную с ней переменную *VXMD* по следующей формуле:

$$VXMD(i, r, s) = \frac{VXWD(i, r, s)}{1 - rtxs(i, r, s)} \quad (2)$$

Из-за того, что свежих данных по переменной  $rtxs(i, r, s)$  у нас не было, в формуле (2) использовались старые значения  $rtxs(i, r, s)$ . Поэтому значения ставок  $rtxs(i, r, s)$  субсидий на экспорт было оставлено неизменным. Переменная  $VXMD$  была также зафиксирована, т.е. на неё были наложены условия пункта а). На все потоковые переменные за исключением переменных  $VIFM$  и  $VXMD$  (которая уже зафиксирована) было наложено условие с) с  $\delta_{flow} = 15\%$ . Также на все потоковые переменные за исключением переменной  $VXMD$  было наложено условие б). Все переменные ставок кроме  $rto$  были оставлены неизменными (т.е. на них наложили условие d) ), на переменную же  $rto$  были наложены условия б) и е) с  $\delta_{rate} = 0.5\%$ . При таких дополнительных ограничениях единственная никак не контролируемая (за исключением условия неотрицательности 7 и условия б) ) переменная  $VIFM$  получилась достаточно «не плохой»: более 80% чисел в матрице переменной  $VIFM$  отличались не более 30% от изначальных данных, не поправленных на изменение ВВП. Около 90% чисел в матрице переменной  $VIFM$  — не более 40%. Доля «лишних» нулей не превышала 5% от всех чисел матрицы  $VIFM$ .

### 4.3 Адвалорные эквиваленты тарифных и нетарифных барьеров

#### 4.3.1 Средневзвешенные тарифы стран-участниц ЕАЭС

Источником данных для расчета импортных пошлин является база данных Market Access Map, разрабатываемая Центром Международной Торговли (International Trade Center – ИТС)<sup>5</sup>. Преимуществом указанной базы данных является доступность статистики по пошлинам на максимально детализированном уровне агрегации, то есть, на уровне, на котором страны-импортеры определяют размер импортного тарифа. Для случая стран ЕАЭС это 10-значная классификация ТН ВЭД, в то время как некоторые страны используют более и менее детализированную классификацию товаров. Кроме того, данные Market Access Map для большинства товарных позиций содержат оценки адвалорных эквивалентов тарифов, которые желательны для более корректного расчета импортных пошлин для моделирования, в частности, для учета специфических составляющих импортных пошлин. Для расчетов импортных пошлин в рамках данной работы использовалась опция расчета адвалорного эквивалента, основанная на средних мировых ценах отдельных товарных позиций.

Полученные значения для базового сценария использовались в том числе для обновления матриц социальных счетов стран и регионов в соответствии с используемым разбиением. В частности, значения пошлин использовались для расчета тарифной выручки стран и регионов в модели с учетом заданных значений двусторонних торговых потоков 2015 года. Средневзвешенные тарифы на импорт региона ROW брались из базы данных GTAP 9.0, они не изменялись в рамках моделирования ни в одном из сценариев.

#### 4.3.2 Адвалорные эквиваленты нетарифных барьеров в торговле товарами и услугами

Источником значений адвалорных эквивалентов НТБ в торговле товарами между Беларусью, Казахстаном и Россией выступают данные из работы [12], полученные на основе опросов предприятий этих трех стран. Значения адвалорных эквивалентов в этой работе специфичны для каждой тройки «импортер-экспортер-отрасль».

Отметим, что в работе [12] нетарифные ограничения в торговле между тремя

---

<sup>5</sup> <http://www.macmap.org/Main.aspx>

странами представляются в виде суммы двух компонент: NTB-T и NTB-P, которые различаются по своей природе. Первая компонента нетарифных ограничений (NTB-T) характеризует торговые ограничения, которые по своей сути дискриминационными и поддающиеся устранению в рамках ЕАЭС. Вторая компонента нетарифных ограничений (NTB-P) характеризует все другие меры, которые влияют на конкуренцию на рассматриваемом рынке. Примерами мер данной группы являются контроль цен, институт специмпортеров, ограничения на государственные закупки, субсидии. По сути эти меры представляют собой издержки для импортеров, которые никак не связаны с непосредственной производственной деятельностью. Для барьеров данной группы в литературе часто используется термин «песок в колесах». Для трех отраслей оценки адвалорных эквивалентов в торговле между Беларусью, Казахстаном и Россией оказались недоступны. В этой связи для этих отраслей при моделировании использовались значения, полученные на основе оценки адвалорных эквивалентов NTB из работы [13].

В качестве источника данных по NTB в сфере услуг были выбраны оценки из работы [14]. В данной работе авторы оценивают адвалорные эквиваленты NTB в сфере услуг посредством оценивания гравитационной модели торговли услугами на данных ГТАР 9.0. Несомненным преимуществом данного источника данных по адвалорным эквивалентам NTB в сфере услуг по сравнению с другими источниками является единство методологии для всех стран и регионов ГТАР и четко сформулированные теоретические основания для методологии расчета. Кроме того, поскольку эконометрическая модель строится на данных ГТАР 9.0, не возникает проблем с различиями между используемыми классификациями отраслей услуг. Полученные авторами работы [14] оценки в разрезе 57 отраслей классификации ГТАР 9.0 взвешивались по объемам двусторонней торговли между странами и регионами для того, чтобы получить значения адвалорных эквивалентов, специфичные для каждой тройки «импортер-экспортер-отрасль» в рамках используемого в настоящей работе разбиения на отрасли и регионы.

Для Армении и Киргизии предлагается использовать достаточно актуальные оценок из работы [15] на данных по торговле с 2002-2011 гг. На результатах данной работы предлагается рассчитать адвалорные эквиваленты нетарифных барьеров для

Армении и Киргизии следующим образом. Каждой 6-значной товарной позиции приписывается адвалорный эквивалент нетарифной меры по 2-значной товарной группе и типу меры<sup>6</sup>. База данных ВТО указывает на то, что в 2013 г. в Армении и Киргизии применялись только санитарные и фитосанитарные меры (СФС) и технические барьеры в торговле (ТБТ). В случае, если на некоторую товарную позицию распространялись как СФС, так и ТБТ меры, то соответствующие адвалорные эквиваленты суммировались. Далее полученные значения взвешивались по объемам импорта соответствующих 6-значных товарных позиций. Полученные таким образом адвалорные эквиваленты нетарифных мер были использованы при численном моделировании в рамках настоящей работы.

#### 4.3.3 Адвалорные эквиваленты нетарифных барьеров таможенных процедур

Помимо единства тарифной политики государств-членов ЕАЭС, договором также предусматривается устранение таможенного контроля во внутренней торговле. Таможенный контроль определенно представляет собой барьер для торговли, который, в свою очередь, может быть выражен в виде адвалорного эквивалента. Для того, чтобы рассчитать адвалорные эквиваленты временных издержек импорта и экспорта, возникающих по причине наличия таможенного контроля на границе, использовалась методология, основанная на оценках в работе [16], в которой рассчитаны адвалорные эквиваленты задержки в один день при экспорте или импорте товаров из одной страны в другую. Эквиваленты рассчитаны исходя из информации о стоимости перевозки грузов воздушным транспортом. Предполагается, что если товар перевозится воздушным транспортом при существующей более длительной и дешевой альтернативы морских перевозок, то экспортеры или импортеры готовы платить за более сжатые сроки поставок. Зная тарифы на перевозку воздушным транспортом и водным транспортом и сроки, авторы принимают разницу в стоимости доставки с поправкой на выигрыш в сроках как оценку участников торговли временных издержек, т.е. адвалорных эквивалентов временных задержек.

---

<sup>6</sup> Оценки адвалорных эквивалентов некоторых мер для некоторых товарных групп в работе [24] в некоторых случаях также отрицательны. Для того, чтобы исключить получение отрицательных значений адвалорных эквивалентов, отрицательные значения заменялись нулями.

На первом этапе данные показатели рассчитываются для товаров в разрезе HS4. Затем, используя данные рейтинга Doing Business о среднем количестве дней, необходимых для того, чтобы выполнить все процедуры, связанные с таможенным оформлением грузов, можно рассчитать показатели издержек времени импорта и экспорта между двумя странами. Для данной пары стран время на импорт и время на экспорт складываются, и умножаются на адвалорный эквивалент одного дня задержки для данной товарной группы и на объемы торговли. Таким образом, полученное значение представляет собой издержки, которые несут поставщики товаров из-за наличия таможенного контроля. Если отнести эти издержки на объем торговли, то полученное значение и будет представлять собой адвалорный эквивалент НТБ, связанных с наличием таможенного контроля.

## 5 Оценка последствий реализации рассматриваемых сценариев на основе вычислимой модели общего равновесия

5.1 Сценарий 1: изменения таможенных тарифов Армении и Кыргызстана и приведение их в соответствие с Единым таможенным тарифом государств – членов ЕАЭС

Результаты расчетов изменений основных макроэкономических переменных сценария вступления Армении и Киргизии в ЕАЭС с учетом устранения таможенного контроля между этими странами и ЕАЭС представлены в таблице 1. Эти результаты указывают на то, что устранение таможенного контроля вносит существенный вклад в рост выигрышей стран ЕАЭС от вступления новых членов – Армении и Киргизии. В частности, в данном случае можно говорить о росте армянской экономики на 1,3% (0,3% без устранения таможенного контроля), а также существенном росте ВВП Киргизии на 7,4% (0,3% без устранения таможенного контроля). Можно ожидать увеличения ВВП Беларуси на 0,12%, ВВП Казахстана на 0,08%, ВВП России на 0,02%.

Таблица 1 – Изменение основных макроэкономических показателей по государствам-членам ЕАЭС (сценарий 1 с учетом устранения таможенного контроля), в %

Показатель	Армения	Беларусь	Казахстан	Россия	Кыргызстан
Экспорт, млрд долл.	2,85	30,40	49,89	397,97	2,98
Изменение экспорта,%	1,520	0,195	0,417	0,079	26,804
Экспорт в страны ЕАЭС, млрд долл.	0,57	11,60	6,23	31,52	0,86
Изменение экспорта в страны ЕАЭС,%	13,885	1,388	10,872	3,229	8,773
Экспорт вне ЕАЭС, млрд долл.	2,28	18,80	43,66	366,45	2,12
Изменение экспорта вне ЕАЭС,%	-1,149	-0,527	-0,917	-0,183	35,998
Импорт, млрд долл.	4,45	35,35	51,74	289,62	4,74
Изменение импорта,%	0,652	0,157	0,384	0,125	7,927
Импорт из стран ЕАЭС, млрд долл.	1,88	16,48	12,64	17,01	2,71
Изменение импорта из стран ЕАЭС,%	38,985	0,172	1,343	1,350	47,545
Совокупный из стран вне ЕАЭС, млрд долл.	2,57	18,86	39,10	272,61	2,03
Изменение импорта из стран вне ЕАЭС,%	-16,284	0,144	0,078	0,049	-20,526
Потребительские расходы, млрд долл.	8,35	27,83	98,91	719,59	6,25

Изменение потребительских расходов,%	1,496	0,221	0,150	0,034	7,741
ВВП, млрд долл.	10,70	54,68	179,46	1326,23	7,06
Изменение ВВП,%	1,298	0,123	0,076	0,016	7,430
Изменение доходов неквалифицированной рабочей силы, %	2,38	0,20	0,29	0,07	10,23
Изменение доходов квалифицированной рабочей силы, %	2,23	0,21	0,27	0,06	10,17

Источник: расчеты авторов

В целом, можно говорить о том, что вступление Армении и Киргизии в ЕАЭС благоприятно сказалось на экономике как вступающих стран, так и Беларуси, Казахстана и России. При этом, важно отметить, что расчетные выигрыши намного больше в случае учета эффектов устранения нетарифных барьеров, связанных с таможенным контролем.

Среди представленных в таблице 2 изменений выпуска по отраслям для сценария вступления Армении и Киргизии в ЕАЭС с учетом устранения таможенного контроля, можно выделить следующие. Для Армении наибольшего роста производства следует ожидать в текстильной промышленности (+0.09%), производстве транспортных средств и оборудования (+0.034%) и производстве машин и электрооборудования (+0.018%). В то же время, риски наибольшего падения производства сосредоточены в таких отраслях как топливно-энергетические полезные ископаемые (-0.109%), Кокс и нефтепродукты (-0.1%) и металлургии (-0.051%).

Влияние вступление расширения ЕАЭС, произошедшего в 2015 году, на выпуск отраслей Беларуси можно охарактеризовать как незначительное, однако имеются примеры отраслей, которые в процентном отношении растут даже больше, чем максимальный рост среди отраслей армянской экономики – страны, для которой наблюдались существенно более значительные изменения в торговой политики. К примеру, согласно расчетам, наибольшего роста следует ожидать в химической промышленности Беларуси – рост составит порядка 0.02%. Остальные изменения не столь значительны и не превышают 0.01%.

В случае Казахстана можно выделить рост производства в металлургии, производстве бумаги и целлюлозы и производстве транспортных средств и оборудования.

Для Кыргызстана, как и для Армении, наблюдаются заметные изменения в

отраслевой структуре производства. Наибольшего внимания заслуживают рост в финансовых услугах, торговле, гостиницах и ресторанах, а также в производстве транспортных средств и оборудования. При этом, имеются примеры отраслей, в которых сосредоточены существенные риски сокращения производства. Прежде всего в этом списке следует упомянуть деревообрабатывающую промышленность, производство бумаги и целлюлозы и химическую промышленность. Отметим, что изменения в остальных секторах в целом незначительные и не превышают по модулю 0.1%.

Для отраслей российской промышленности изменения в производстве в случае реализации сценария 1 с учетом устранения таможенного контроля следует охарактеризовать как крайне незначительные. В частности, изменения выпуска, превышающие 0.001% будут наблюдаться только в 8 отраслях из 24, причем все эти изменения не превышают по модулю 0.002%. Следовательно, говорить о каких-либо значимых изменениях в структуре производства в данном случае не приходится.

Таблица 2 – Изменения в объемах выпуска по видам экономической деятельности (сценарий 1), в %

Отрасль	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Россия
Агропромышленный комплекс	0.013	0.000	0.002	0.031	0.001
Лесная промышленность	0.016	-0.001	0.000	-0.036	0.000
Производство рыбы	0.014	0.001	0.001	0.001	0.000
Топливо-энергетические полезные ископаемые	-0.109	-0.003	-0.005	-0.144	-0.001
Прочие полезные ископаемые	-0.017	0.000	0.003	-0.049	0.000
Пищевая промышленность	0.017	0.000	0.010	-0.037	0.002
Производство текстиля и швейное производство	0.090	-0.003	-0.002	0.013	0.002
Изделия из кожи	-0.021	-0.007	-0.006	0.036	0.000
Деревообрабатывающая промышленность	0.014	-0.002	-0.004	-0.474	0.001
Производство бумаги и целлюлозы	-0.039	0.000	0.016	-0.444	0.001
Кокс и нефтепродукты	-0.100	-0.001	-0.003	-0.108	0.000

Отрасль	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Россия
Химическая промышленность	-0.040	0.016	-0.011	-0.156	0.002
Минеральные продукты неметаллические	0.015	-0.002	-0.003	-0.091	0.000
Металлургия	-0.051	-0.003	0.014	0.012	-0.001
Производство транспортных средств и оборудования	0.034	-0.001	0.017	0.063	0.000
Производство машин и электрооборудования	0.018	-0.001	-0.006	0.048	0.000
Прочие производства	0.008	-0.001	-0.003	-0.088	0.000
Электроэнергия, газ, вода	0.000	0.002	0.002	0.017	0.000
Услуги в области строительства	0.004	0.000	0.000	-0.054	0.000
Оптовая и розничная торговля, гостиницы и рестораны	0.008	0.000	0.000	0.057	0.000
Транспорт и коммуникации	-0.009	0.000	0.000	-0.038	0.000
Финансовые услуги	0.005	0.001	0.001	0.065	0.000
Деловые услуги	-0.010	-0.001	0.000	0.003	0.000
Прочие услуги	0.006	0.001	0.001	0.028	0.000

Источник: расчеты авторов

Таким образом, модель указывает на то, что наиболее сильными воздействиями в этом сценарии подвержены деревообрабатывающая, текстильная и кожевенная промышленности Армении и Кыргызстана. Однако в целом эффект в терминах ВВП на данные экономики положителен.

5.2 Сценарии 2-3: изменение таможенных тарифов Армении и Кыргызстана и приведение их в соответствие с Единым таможенным тарифом государств – членов ЕАЭС

В таблице 3 представлены изменения основных макроэкономических показателей государств-членов ЕАЭС в результате реализации сценария 4. Отметим, что аналогично сценариям 2 и 3, в данном случае выигрывают в терминах роста ВВП только Казахстан и Россия. Положительный эффект для этих стран обусловлен снижением барьеров в торговле и, как следствие, снижением цен на товары для конечных потребителей и отраслей, использующих эти товары в своей

производственной деятельности. В этом смысле эффект является ожидаемым. Незначительное падение ВВП Армении, Кыргызстана и Беларуси можно связать с незначительной переориентацией России и Казахстана на торговлю с третьими странами, в то время как ориентированность Армении, Кыргызстана и Беларуси на торговлю внутри ЕАЭС существенна. В результате происходит снижение ВВП этих стран как результат усиления конкуренции на основных рынках сбыта.

Рост экспорта для Армении и Кыргызстана в этом сценарии компенсируется возросшим импортом. Имеет место заметное снижение поступлений от таможенных пошлин, небольшое увеличение внешнего экспорта и импорта для остальных стран ЕАЭС (в среднем на 0,2%). В целом изменения незначительны, но свидетельствуют о некотором увеличении эффективности и изменении структуры производства.

Таблица 3 – Изменение основных макроэкономических показателей по государствам-членам ЕАЭС (сценарий 2), в %

Показатель	Армения	Беларусь	Казахстан	Россия	Кыргызстан
Экспорт, млрд долл.	2,81	30,37	49,79	398,69	2,33
Изменение экспорта,%	0,194	0,129	0,269	0,259	0,129
Экспорт в страны ЕАЭС, млрд долл.	0,50	11,42	5,55	30,44	0,79
Изменение экспорта в страны ЕАЭС,%	-0,046	-0,184	0,026	-0,286	-0,198
Экспорт вне ЕАЭС, млрд долл.	2,31	18,94	44,24	368,24	1,54
Изменение экспорта вне ЕАЭС,%	0,245	0,319	0,299	0,305	0,298
Импорт, млрд долл.	4,39	34,72	50,50	290,91	4,39
Изменение импорта,%	0,141	0,114	0,197	0,289	0,090
Импорт из стран ЕАЭС, млрд долл.	1,35	16,44	12,39	16,69	1,83
Изменение импорта из стран ЕАЭС,%	-0,118	-0,091	-0,568	-0,112	-0,017
Совокупный из стран вне ЕАЭС, млрд долл.	3,04	18,28	38,11	274,23	2,56
Изменение импорта из стран вне ЕАЭС,%	0,257	0,298	0,449	0,313	0,167
Потребительские расходы, млрд долл.	8,22	27,76	98,77	719,41	5,80
Изменение потребительских расходов,%	-0,006	-0,048	-0,001	0,009	0,000
ВВП, млрд долл.	10,56	54,60	179,34	1326,24	6,57
Изменение ВВП,%	-0,011	-0,022	0,011	0,017	-0,029
Изменение доходов неквалифицированной рабочей силы, %	-0,05	-0,09	-0,06	-0,08	-0,07

Изменение доходов квалифицированной рабочей силы, %	-0,04	-0,07	-0,06	-0,06	-0,08
---	-------	-------	-------	-------	-------

Источник: расчеты авторов

В таблице 4 представлены изменения основных макроэкономических показателей государств-членов ЕАЭС в результате реализации сценария 5. В этом сценарии наблюдается увеличение экспорта и импорта в страны остального мира и заметное падение поступлений в бюджеты от таможенных пошлин для всех стран ЕАЭС (для Кыргызстана последний эффект выражен очень слабо). Уровень доходов рабочей силы во всех странах остается практически неизменным, но происходит перераспределение его между отраслями.

Таблица 4 – Изменение основных макроэкономических показателей по государствам-членам ЕАЭС (сценарий 3), в %

Показатель	Армения	Беларусь	Казахстан	Россия	Кыргызстан
Экспорт, млрд долл.	2,82	30,40	49,92	399,55	2,34
Изменение экспорта,%	0,341	0,233	0,534	0,476	0,235
Экспорт в страны ЕАЭС, млрд долл.	0,50	11,40	5,55	30,33	0,79
Изменение экспорта в страны ЕАЭС,%	-0,078	-0,402	0,143	-0,656	-0,400
Экспорт вне ЕАЭС, млрд долл.	2,32	19,00	44,36	369,22	1,55
Изменение экспорта вне ЕАЭС,%	0,431	0,617	0,583	0,570	0,563
Импорт, млрд долл.	4,40	34,75	50,62	291,58	4,39
Изменение импорта,%	0,247	0,203	0,436	0,518	0,151
Импорт из стран ЕАЭС, млрд долл.	1,35	16,45	12,27	16,67	1,83
Изменение импорта из стран ЕАЭС,%	-0,223	-0,050	-1,556	-0,199	0,016
Совокупный из стран вне ЕАЭС, млрд долл.	3,04	18,31	38,35	274,91	2,56
Изменение импорта из стран вне ЕАЭС,%	0,457	0,431	1,090	0,562	0,247
Потребительские расходы, млрд долл.	8,22	27,74	98,76	719,49	5,80
Изменение потребительских расходов,%	-0,013	-0,111	-0,006	0,021	-0,005
ВВП, млрд долл.	10,56	54,58	179,33	1326,44	6,57
Изменение ВВП,%	-0,029	-0,062	0,006	0,032	-0,060
Изменение доходов неквалифицированной рабочей силы, %	-0,10	-0,22	-0,12	-0,15	-0,14

Изменение доходов квалифицированной рабочей силы, %	-0,08	-0,19	-0,11	-0,11	-0,19
---	-------	-------	-------	-------	-------

Источник: расчеты авторов

В общем и целом, малые страны ЕАЭС оказываются в незначительном проигрыше в терминах ВВП из-за того, что происходит переориентация торговли основных торговых партнеров на торговлю с третьими странами, что, в свою очередь, приводит к росту конкуренции на этих рынках.

5.3 Сценарии 4-5: снижение нетарифных барьеров в торговле между государствами – членами ЕАЭС на 50% и полная их отмена

В таблице 5 представлены изменения основных макроэкономических показателей государств-членов ЕАЭС в результате реализации сценария 4. Изменения качественно схожи с тем, что наблюдалось в прошлом сценарии, но с более сильно выраженными эффектами. Наибольшим оказывается рост ВВП в Беларуси (на 5% в год), также растет ВВП Армении (на 0,9% в год), Кыргызстана (на 1,4% в год) и России (на 0,45% в год), что также объясняется разным размером экономик стран. Кроме этого происходит заметный рост экспорта внутри ЕАЭС, для Армении и России сопровождающийся небольшим уменьшением экспорта в остальные страны мира. Изменения поступлений в бюджет от таможенных платежей незначительны, а на рынке труда происходит рост доходов на 1,5% для Армении, на 6,2% для Беларуси и ~1,2% для Кыргызстана. Для других стран рост зарплат менее заметен. Более сильный рост ВВП Беларуси по сравнению с остальными странами ЕАЭС объясняется, по-видимому, ростом реэкспорта в европейские страны.

Таблица 5 – Изменение основных макроэкономических показателей по государствам-членам ЕАЭС (сценарий 4), в %

Показатель	Армения	Беларусь	Казахстан	Россия	Кыргызстан
Экспорт, млрд долл.	2,88	33,92	50,88	401,90	2,44
Изменение экспорта, %	2,492	11,866	2,474	1,067	4,602
Экспорт в страны ЕАЭС, млрд долл.	0,57	14,29	6,71	38,38	0,89
Изменение экспорта в страны ЕАЭС, %	15,074	24,906	21,038	25,727	12,828

Экспорт вне ЕАЭС, млрд долл.	2,30	19,63	44,17	363,51	1,54
Изменение экспорта вне ЕАЭС, %	-0,223	3,966	0,139	-0,984	0,357
Импорт, млрд долл.	4,45	37,81	51,56	294,04	4,51
Изменение импорта, %	1,473	9,030	2,295	1,366	2,821
Импорт из стран ЕАЭС, млрд долл.	1,49	22,21	14,96	20,30	1,92
Изменение импорта из стран ЕАЭС, %	9,949	34,973	20,002	21,526	4,730
Совокупный из стран вне ЕАЭС, млрд долл.	2,96	15,61	36,60	273,74	2,59
Изменение импорта из стран вне ЕАЭС, %	-2,322	-14,387	-3,521	0,134	1,450
Потребительские расходы, млрд долл.	8,30	30,13	99,50	723,88	5,89
Изменение потребительских расходов, %	0,915	8,489	0,744	0,631	1,566
ВВП, млрд долл.	10,66	57,37	180,17	1330,66	6,67
Изменение ВВП, %	0,938	5,062	0,477	0,350	1,509
Изменение доходов неквалифицированной рабочей силы, %	1,55	6,34	0,05	0,44	1,44
Изменение доходов квалифицированной рабочей силы, %	1,52	6,21	0,05	0,46	1,02

Источник: расчеты авторов

В таблице 6 представлены изменения основных макроэкономических показателей государств-членов ЕАЭС в результате реализации сценария 9. Изменения также качественно схожи с тем, что наблюдалось в предыдущем сценарии, но с более сильно выраженными эффектами. ВВП Беларуси растет на 12,5%, ВВП Армении – на 2,2%, Кыргызстана на 3,3%, России на 0,7%, а Казахстана на 1,1% в год. Кроме этого происходит заметный рост экспорта «внутри» ЕАЭС, сопровождающийся небольшим уменьшением экспорта в остальные страны мира для большинства стран ЕАЭС. Изменения поступлений в бюджет от таможенных платежей незначительны; на рынке труда происходит рост доходов на 3,4% для Армении, на ~15% для Беларуси и ~2,5% для Кыргызстана приблизительно в равной мере как для квалифицированной, так и для неквалифицированной рабочей силы.

Таблица 6 – Изменение основных макроэкономических показателей по государствам-членам ЕАЭС (сценарий 5), в %

Показатель	Армения	Беларусь	Казахстан	Россия	Кыргызстан
------------	---------	----------	-----------	--------	------------

Экспорт, млрд долл.	2,97	39,47	52,75	407,68	2,62
Изменение экспорта,%	5,961	30,162	6,240	2,522	12,232
Экспорт в страны ЕАЭС, млрд долл.	0,68	18,61	8,63	46,79	1,07
Изменение экспорта в страны ЕАЭС,%	36,591	62,674	55,654	53,251	34,892
Экспорт вне ЕАЭС, млрд долл.	2,29	20,86	44,12	360,90	1,55
Изменение экспорта вне ЕАЭС,%	-0,649	10,464	0,027	-1,697	0,541
Импорт, млрд долл.	4,54	42,95	53,37	299,01	4,70
Изменение импорта,%	3,542	23,839	5,891	3,080	7,154
Импорт из стран ЕАЭС, млрд долл.	1,61	28,25	18,94	24,99	2,04
Изменение импорта из стран ЕАЭС,%	19,071	71,681	51,974	49,589	11,559
Совокупный из стран вне ЕАЭС, млрд долл.	2,93	14,70	34,43	274,03	2,65
Изменение импорта из стран вне ЕАЭС,%	-3,411	-19,347	-9,247	0,238	3,993
Потребительские расходы, млрд долл.	8,40	33,90	100,74	728,63	6,02
Изменение потребительских расходов,%	2,202	22,051	1,993	1,292	3,864
ВВП, млрд долл.	10,79	61,64	181,56	1335,64	6,82
Изменение ВВП,%	2,204	12,881	1,251	0,726	3,734
Изменение доходов неквалифицированной рабочей силы, %	3,56	15,15	0,18	0,97	3,55
Изменение доходов квалифицированной рабочей силы, %	3,45	14,85	0,26	1,02	2,45

Источник: расчеты авторов

В общем и целом, от либерализации торговли внутри ЕАЭС в первую очередь выигрывают страны, которые в наибольшей степени ориентированы на торговлю внутри ЕАЭС: Армения, Беларусь и Кыргызстан. Кроме того, относительно большие эффекты на экономики этих стран предсказываются стандартной теорией международной торговли, согласно которой в случае либерализации торговли между малой экономикой и большой выигрыш от либерализации перераспределяется в пользу малой страны, поскольку именно для нее в наибольшей степени меняются относительные цены на товары. В свою очередь, либерализация торговли влечет за собой более масштабные перераспределения ресурсов в пользу наиболее производительных отраслей именно в случае малых экономик. Эти выводы подтверждаются расчетами на основе вычислимой модели общего равновесия.

#### 5.4 Сценарий 6: присоединение Молдавии к ЕАЭС

В таблице 7 представлены изменения основных макроэкономических показателей

государств-членов ЕАЭС в результате реализации сценария б. Аналогичные показатели для наиболее крупных торговых партнеров стран ЕАЭС представлены в таблице 8.

Отметим, что эффект для стран ЕАЭС в терминах процентного изменения реального ВВП окажется крайне незначительным: для трех из пяти стран союза это изменение не превышает 0,01% ВВП. Наибольший выигрыш в терминах роста ВВП, согласно расчетам, будет наблюдаться в Беларуси (0,009%). В Армении модель прогнозирует рост ВВП на 0,002%, тогда как в Казахстане изменение реального ВВП составит -0,006%. Примечательно, что наибольшие эффект на ВВП наблюдаются для России и Кыргызстана, причем эти эффекты отрицательны. В частности, модель прогнозирует для России падение ВВП на 0,011%, тогда как аналогичный показатель для Кыргызстана составит -0,333%.

Отметим, что вступление Молдавии в ЕАЭС ожидаемо приведет к некоторой переориентации торговли за границы Союза. В частности, можно ожидать падения совокупного экспорта в страны ЕАЭС для Армении, России и Кыргызстана. Примечательно, что Армения и Беларусь нарастят свои совокупные объемы экспорта, причем для Армении это наблюдается на фоне падения экспорта в страны ЕАЭС. Для Казахстана, России и Кыргызстана следует ожидать снижения совокупного экспорта в пределах 0,3%.

В части импорта наблюдается несколько другая картина. В частности, можно говорить о сокращении совокупного импорта для таких стран ЕАЭС как Казахстан, Россия и Кыргызстан, то есть это те же страны, которые отличаются снижением совокупного экспорта. Однако, если рассмотреть изменения в потоках импорта из стран ЕАЭС, то можно отметить снижение этого показателя только для России и Беларуси, причем для России это снижение следует признать крайне незначительным. Таким образом, сопоставление изменений объемов экспорта и импорта позволяет говорить о том, что практически весь объем уменьшения торговли в ЕАЭС вызван снижением импорта Беларуси из стран ЕАЭС. В данном случае можно говорить о том, что белорусская экономика при снижении барьеров в торговле с Молдавией активнее других стран ЕАЭС переключилась на импорт из этой страны, что отразилось в наибольшем росте ВВП этой экономики среди всех стран. Таким образом, модель

указывает на то, что основным источником потеть остальных стран ЕАЭС от вступления в ЕАЭС Молдавии является некоторая переориентация белорусских отраслей на поставщиков из Молдавии, что отразилось негативно на поставщиках товаров из Армении, Беларуси, Казахстана и Кыргызстана.

Таблица 7 – Изменение основных макроэкономических показателей по государствам-членам ЕАЭС (сценарий б), в %

Показатель	Армения	Беларусь	Казахстан	Россия	Кыргызстан
Экспорт, млрд долл.	2,85	30,42	49,87	397,85	2,97
Изменение экспорта,%	0,014	0,057	-0,047	-0,028	-0,313
Экспорт в страны ЕАЭС, млрд долл.	0,57	11,60	6,23	31,52	0,86
Изменение экспорта в страны ЕАЭС,%	-0,140	0,000	0,011	-0,014	-0,731
Экспорт вне ЕАЭС, млрд долл.	2,28	18,82	43,63	366,34	2,11
Изменение экспорта вне ЕАЭС,%	0,052	0,092	-0,055	-0,030	-0,143
Импорт, млрд долл.	4,46	35,37	51,71	289,41	4,73
Изменение импорта,%	0,018	0,063	-0,047	-0,071	-0,067
Импорт из стран ЕАЭС, млрд долл.	1,89	16,47	12,64	17,01	2,71
Изменение импорта из стран ЕАЭС,%	0,140	-0,074	0,016	-0,001	0,146
Совокупный из стран вне ЕАЭС, млрд долл.	2,57	18,90	39,07	272,41	2,02
Изменение импорта из стран вне ЕАЭС,%	-0,072	0,184	-0,068	-0,075	-0,351
Потребительские расходы, млрд долл.	8,35	27,83	98,89	719,37	6,23
Изменение потребительских расходов,%	0,005	0,005	-0,021	-0,030	-0,249
ВВП, млрд долл.	10,70	54,68	179,44	1326,08	7,04
Изменение ВВП,%	0,002	0,009	-0,006	-0,011	-0,333
Изменение доходов неквалифицированной рабочей силы, %	-0,02	-0,06	-0,09	-0,08	-0,65
Изменение доходов квалифицированной рабочей силы, %	-0,02	-0,04	-0,08	-0,07	-0,96

Источник: расчеты авторов

Изменения основных макроэкономических показателей для ЕАЭС в целом также отличаются незначительностью, однако примечательным является результат, согласно которому совокупный ВВП стран ЕАЭС снижается при присоединении Молдавии к ЕАЭС. По всей видимости, этот эффект вызван эффектом отклонения торговли. В

частности, можно предположить, что производства в Молдавии не отличаются высокой конкурентоспособностью на мировых рынках, поэтому преференции, которые получают молдавские производители на рынках ЕАЭС приводят к выраженному проявлению эффекта отклонения торговли, то есть переключения потребителей и производителей на товары из Молдавии при том, что молдавские отрасли до вступления в ЕАЭС не отличались относительно большей эффективностью производства. В результате наблюдается эффект, который в литературе носит название «эффект отклонения торговли».

В то же время, для Молдавии создание ЗСТ со странами ЕАЭС обернется существенными выгодами. Так, например, ВВП этой страны может вырасти на 1.5%. Классические модели международной торговли, например, модель Рикардо, указывают на то, что в случае торговой либерализации между большой и малой экономикой выгоды от либерализации торговли перераспределяются в пользу малой страны. Это связано с тем, что условия торговли в большей степени меняются именно для малой страны, в которой в результате происходят более масштабные преобразования в экономике и перетекание ресурсов в пользу наиболее эффективных отраслей. Для экономики Молдавии изменения действительно существенные по крайней мере в некоторой степени. Так, например, согласно расчетам, Экспорт вырастет на 0.8%, что в большей степени обеспечивается ростом экспорта в страны ЕАЭС практически на 28%. При этом, падение совокупного импорта Молдавии составит 0.03%, причем этот результат будет наблюдаться на фоне существенного роста импорта из стран ЕАЭС более чем 50%. Несмотря на такие масштабные изменения, страны ЕАЭС в целом в абсолютном смысле не слишком сильно увеличат свое присутствие на молдавском рынке. После вступления совокупные объемы импорта Молдавии из стран ЕАЭС составят 660 млн долл. США, тогда как на страны остального мира приходится порядка 4 млрд долл. США.

Расчеты указывают на то, что в результате создания ЗСТ со странами ЕАЭС поступления от таможенных пошлин в Молдавии вырастут на 0.22%, однако это компенсируется уменьшением поступлений других видов налогов. Отметим также рост доходов неквалифицированной рабочей силы на 1.5% и рост доходов

квалифицированной рабочей силы на 1.3%. Это результат также предсказывается теорией, в частности, моделью Хекшера-Олина: при либерализации торговли растут доходы того фактора производства, который присутствует в относительном избытке. Это происходит по причине того, что структура экономики смещается в пользу специализации на производстве товаров, в которых у страны имеется сравнительное преимущество, которое, в свою очередь, наблюдается в отраслях, емких по избыточному фактору.

Таблица 8 – Изменение основных макроэкономических показателей для ЕАЭС в целом и основных торговых партнеров (сценарий б), в %

Показатель	ЕАЭС	Китай	США	ЕС	Молдавия
Экспорт, млрд долл.	483,96	2404,71	2433,71	7008,93	2,64
Изменение экспорта, %	-0,026	0,000	0,000	-0,001	0,829
Экспорт в страны ЕАЭС, млрд долл.	50,78	52,59	19,20	136,23	0,61
Изменение экспорта в страны ЕАЭС, %	-0,021	-0,037	-0,029	-0,032	27,764
Экспорт вне ЕАЭС, млрд долл.	433,19	2352,12	2414,50	6872,70	2,03
Изменение экспорта вне ЕАЭС, %	-0,027	0,001	0,000	0,000	-5,191
Импорт, млрд долл.	385,68	2000,24	2688,19	6448,07	4,72
Изменение импорта, %	-0,054	0,000	0,000	0,000	-0,027
Импорт из стран ЕАЭС, млрд долл.	50,71	39,69	21,30	213,88	0,66
Изменение импорта из стран ЕАЭС, %	-0,007	0,014	0,007	0,011	50,121
Совокупный из стран вне ЕАЭС, млрд долл.	334,97	1960,55	2666,89	6234,19	4,07
Изменение импорта из стран вне ЕАЭС, %	-0,061	0,000	0,000	-0,001	-5,161
Потребительские расходы, млрд долл.	860,67	4251,43	12283,68	9185,73	5,87
Изменение потребительских расходов, %	-0,029	0,000	0,000	0,000	1,313
ВВП, млрд долл.	1577,94	10866,45	17946,99	16229,44	6,65
Изменение ВВП, %	-0,011	0,000	0,000	0,000	1,521
Изменение доходов неквалифицированной рабочей силы, %	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
Изменение доходов квалифицированной рабочей силы, %	0,00	0,00	0,00	0,00	1,27

Источник: расчеты авторов

Таким образом, расчеты указывают на общую макроэкономическую

невыгодность присоединения Молдавии к ЕАЭС для нынешних государств-членов. Отрицательные эффекты от такого расширения союза по всей видимости связаны с выраженным эффектом отклонения торговли, который, в силу положения молдавской экономики в мировой экономической системе, проявляется для этой страны в достаточно сильной степени.

В таблице 9 приведены изменения выпуска, экспорта, импорта и спроса на труд в Молдавии в отраслевом разрезе в случае присоединения этой страны к ЕАЭС. Значительный спад выпуска наблюдается в таких отраслях как производство изделий из кожи (6,4%), производстве машин и оборудования (5,2%), а также в производстве бумаги и целлюлозы (5,1%). В то же время очень значительный рост наблюдается в производстве транспортных средств и оборудования (10,8%), химической промышленности (5,0%) и прочих производствах (4,8%). Значительные изменения в объемах производства в этих отраслях сопровождался также значительными изменениями в спросе на труд в том же направлении. В отношении торговых потоков можно отметить, что значительные изменения наблюдаются в области добычи топливно-энергетических полезных ископаемых, где, несмотря на умеренный относительный спад выпуска, сильно вырос импорт (10,4%) и упал экспорт (11,9%), демонстрируя активное замещение данного сектора импортными товарами. Иная ситуация наблюдается в области химической промышленности, где значительный рост выпуска сопровождался очень значительным ростом экспорта (40%) при умеренном росте импорта (2,4%). В целом по экономике наблюдаются многочисленные значительные изменения, как положительные, так и отрицательные, сопровождающие рост специализации, связанный с активизацией международной торговли.

Таблица 9 – Изменения выпуска, экспорта, импорта и спроса на труд в Молдавии (сценарий 10), в %

Отрасль	Выпуск	Экспорт	Импорт	Спрос на труд
Агропромышленный комплекс	0.386	2.959	10.086	1.959
Лесная промышленность	0.714	-3.869	-9.272	1.719
Производство рыбы	0.634	-2.208	4.216	1.536
Топливо-энергетические полезные ископаемые	-1.382	-10.394	11.876	-0.419
Прочие полезные ископаемые	0.478	-0.366	-0.987	1.523

Отрасль	Выпуск	Экспорт	Импорт	Спрос на труд
Пищевая промышленность	1.024	1.629	0.178	2.333
Производство текстиля и швейное производство	-2.066	-3.301	-2.785	-0.467
Изделия из кожи	-6.380	-4.480	4.189	-4.710
Деревообрабатывающая промышленность	2.175	-5.863	-11.611	3.102
Производство бумаги и целлюлозы	-5.073	4.461	7.873	-2.666
Кокс и нефтепродукты	2.252	-5.781	-2.570	3.071
Химическая промышленность	4.977	40.060	2.392	5.223
Минеральные продукты неметаллические	-3.674	-1.111	3.325	-1.466
Металлургия	2.158	-4.273	-6.815	2.542
Производство транспортных средств и оборудования	10.839	-15.528	-12.797	8.785
Производство машин и электрооборудования	-5.214	-0.206	3.528	-3.279
Прочие производства	4.627	4.222	-6.098	5.512
Электроэнергия, газ, вода	0.002	0.000	1.872	1.332
Услуги в области строительства	-0.169	-3.840	0.823	1.264
Оптовая и розничная торговля, гостиницы и рестораны	0.691	-4.322	1.438	1.782
Транспорт и коммуникации	0.384	0.450	-0.536	1.221
Финансовые услуги	0.262	-3.368	2.807	1.325
Деловые услуги	-0.282	-2.895	2.306	0.826
Прочие услуги	0.086	-4.092	0.766	1.275

Источник: расчеты авторов

## 5.5 Сценарий 7: присоединение Таджикистана к ЕАЭС

В таблице 10 представлены изменения основных макроэкономических показателей государств-членов ЕАЭС в результате реализации сценария 7. Аналогичные показатели для наиболее крупных торговых партнеров стран ЕАЭС представлены в таблице 11. Эти данные указывают на то, что эффект на экономики стран ЕАЭС крайне незначительный: для трех стран ЕАЭС изменение ВВП составит не более 0.01%. При это, только для Армении значение этого показателя оказывается отрицательным. Наибольшие выгоды от присоединения Таджикистана к ЕАЭС можно ожидать для Киргизии и Казахстана, то есть, для стран, находящихся в непосредственной близости от Таджикистана и имеющих с этой страной наиболее

тесные среди стран ЕАЭС торговые связи.

Отметим, что вступление Таджикистана в ЕАЭС отразится в некоторой переориентации торговли стран ЕАЭС в сторону третьих стран, в первую очередь Таджикистана. При этом, Армения оказывается единственной страной, в которой можно ожидать сокращения совокупного экспорта, хоть и незначительного. При этом, Казахстан, Россия и Кыргызстан несколько сократят экспорт в страны ЕАЭС, нарастив экспорт в остальные страны, прежде всего в Таджикистан, таким образом, что Экспорт этих трех стран в итоге увеличится.

Примечательно, что список стран, которые нарастят совокупные объемы импорта, полностью совпадает со списком стран с увеличившимися объемами экспорта. Однако если смотреть в разрезе потоков импорта из стран ЕАЭС и остального мира, то наращивают импорт из страны ЕАЭС только две страны – Россия и Киргизия.

Отметим также, что вступление Таджикистана в ЕАЭС приведет к некоторому увеличению доходов работников в странах ЕАЭС. Наибольший рост будет наблюдаться в Киргизии и составит 0.18% для неквалифицированных работников и 0,13% для квалифицированных. Для Казахстана соответствующие показатели несколько меньше – 0.12% и 0.13% соответственно.

Таблица 10 – Изменение основных макроэкономических показателей по государствам-членам ЕАЭС (сценарий 7), в %

Показатель	Армения	Беларусь	Казахстан	Россия	Кыргызстан
Экспорт, млрд долл.	2,85	30,41	49,94	398,09	2,99
Изменение экспорта,%	-0,011	0,011	0,093	0,030	0,207
Экспорт в страны ЕАЭС, млрд долл.	0,57	11,60	6,23	31,50	0,86
Изменение экспорта в страны ЕАЭС,%	0,040	0,028	-0,056	-0,064	-0,516
Экспорт вне ЕАЭС, млрд долл.	2,28	18,80	43,71	366,59	2,13
Изменение экспорта вне ЕАЭС,%	-0,024	0,000	0,115	0,039	0,502
Импорт, млрд долл.	4,45	35,35	51,77	289,76	4,74
Изменение импорта,%	-0,009	0,010	0,067	0,051	0,084
Импорт из стран ЕАЭС, млрд долл.	1,88	16,47	12,62	17,01	2,71
Изменение импорта из стран ЕАЭС,%	-0,062	-0,057	-0,157	0,004	0,015

Совокупный из стран вне ЕАЭС, млрд долл.	2,57	18,88	39,15	272,76	2,03
Изменение импорта из стран вне ЕАЭС,%	0,031	0,068	0,140	0,053	0,178
Потребительские расходы, млрд долл.	8,35	27,84	99,01	719,65	6,25
Изменение потребительских расходов,%	-0,002	0,012	0,095	0,009	0,049
ВВП, млрд долл.	10,70	54,68	179,53	1326,27	7,07
Изменение ВВП,%	-0,001	0,007	0,040	0,003	0,073
Изменение доходов неквалифицированной рабочей силы, %	0,01	0,02	0,12	0,03	0,18
Изменение доходов квалифицированной рабочей силы, %	0,00	0,02	0,13	0,03	0,13

Источник: расчеты авторов

Данные, представленные в таблице 11 позволяют говорить о том, что в целом для ЕАЭС присоединение Таджикистана скажется позитивно на совокупном ВВП стран ЕАЭС. В частности, рост этого показателя составит 0.008%, что следует признать лишь незначительным ростом.

В то же время, для Таджикистана вступление в ЕАЭС сопряжено с существенными выгодами в терминах ВВП. Согласно результатам расчетов, ВВП этой страны может вырасти более чем на 2%. Существенным образом вырастет совокупный экспорт, в частности, более чем на 25%, при этом в большей степени этот рост вызван именно ростом экспорта в страны ЕАЭС, который составит порядка 40%. Также существенно растет импорт Таджикистана, причем рост импорта из стран ЕАЭС составит более чем 80%. Такая переориентация торговли вызовет снижение сборов от ввозных таможенных пошлин, поскольку торговля Таджикистана переориентируется на страны, в торговле с которыми пошлины попросту отсутствуют. Также следует отметить неоднозначную реакцию рынка труда Таджикистана на присоединение к ЕАЭС. В частности, расчеты указывают на то, что доходы неквалифицированной рабочей силы сократятся на 0.25%, тогда как доходы квалифицированной вырастут на 0.8%. Таким образом, модель предсказывает рост неравенства в Таджикистане в результате присоединения к ЕАЭС.

Таблица 11 – Изменение основных макроэкономических показателей для ЕАЭС в целом и основных торговых партнеров (сценарий 7), в %

Показатель	ЕАЭС	Китай	Таджикиста н	ЕС
Экспорт, млрд долл.	484.27	2415.92	1.09	7087.82
Изменение экспорта,%	0.037	0.000	25.460	0.000
Экспорт в страны ЕАЭС, млрд долл.	50.76	50.88	0.27	139.35
Изменение экспорта в страны ЕАЭС,%	-0.048	0.074	40.343	0.087
Экспорт вне ЕАЭС, млрд долл.	433.51	2365.04	0.82	6948.47
Изменение экспорта вне ЕАЭС,%	0.046	-0.002	21.269	-0.002
Импорт, млрд долл.	386.08	2015.07	6.33	6462.82
Изменение импорта,%	0.049	0.000	6.171	0.001
Импорт из стран ЕАЭС, млрд долл.	50.69	39.83	1.79	217.54
Изменение импорта из стран ЕАЭС,%	-0.058	-0.112	82.002	-0.087
Совокупный из стран вне ЕАЭС, млрд долл.	335.39	1975.25	4.54	6245.28
Изменение импорта из стран вне ЕАЭС,%	0.065	0.002	-8.829	0.004
Потребительские расходы, млрд долл.	861.09	4251.36	6.60	9185.51
Изменение потребительских расходов,%	0.019	0.000	3.446	0.000
ВВП, млрд долл.	1578.24	10866.36	8.02	16229.19
Изменение ВВП,%	0.008	0.000	2.123	0.000
Изменение доходов неквалифицированной рабочей силы, %	0.00	0.00	-0.25	0.00
Изменение доходов квалифицированной рабочей силы, %	0.00	0.00	0.80	0.00

Источник: расчеты авторов

В целом, можно говорить о том, что вступление Таджикистана в ЕАЭС окажет крайне незначительный эффект на экономики стран ЕАЭС. При этом, для самого Таджикистана вступление может принести существенные выгоды в терминах ВВП. В качестве негативных последствий интеграции в ЕАЭС можно указать рост неравенства внутри Таджикистана по причине роста доходов квалифицированной рабочей силы на фоне падения доходов неквалифицированной рабочей силы.

Сводные результаты расчетов в разрезе отраслей (процентные изменения выпуска, экспорта, импорта и спроса на труд) представлены в таблице 12. Мы можем отметить, что большое количество отраслей испытывает очень серьезный относительный спад. Наиболее сильно это проявилось в сокращении объемов выпуска в химической промышленности, которая практически перестает существовать

(99,41%). Также значительный спад заметен в пищевой промышленности (21,1%). В то же время, относительные темпы роста довольно скромны, с самыми значительными показателями в сфере производстве транспортных средств и оборудования (18,8%) и добыче прочих полезных ископаемых (10,3%). При общем росте выпуска такое распределение темпов относительного прироста, подобные показатели хорошо объясняются в рамках роста специализации экономики. В условиях специализации экономики основной рост должен наблюдаться в тех отраслях, где экономика имеет конкурентное преимущество, и в которых мы можем ожидать, что они изначально хорошо развиты. В то же время спад следует ожидать в областях, где относительная эффективность низка, а значит и изначальный объем выпуска можно будет умеренным. При этом спрос на труд в целом следовал за уровнем выпуска при некотором совокупном снижении, общим для всех отраслей. Это свидетельствует о том, что произошло смещение производственных технологий в сторону капиталоемких технологических процессов. Экспорт возрос практически во всех отраслях на очень большие величины, (до 360%), что во многом объясняется изначально низкими объемами экспорта во многих отраслях, что приводит к очень большим темпам роста даже при умеренных изменениях. Импорт увеличился в большинстве отраслей, что является прямым следствием снижения торговых барьеров, особенно на фоне роста экспорта.

Таблица 12 – Изменения выпуска, экспорта, импорта и спроса на труд в Таджикистане (сценарий 7), в %

Отрасль	Выпуск	Экспорт	Импорт	Спрос на труд
Агропромышленный комплекс	3.788	51.632	4.425	0.887
Лесная промышленность	-2.826	75.858	11.580	-5.605
Производство рыбы	-13.276	0.000	-10.369	-15.628
Топливо-энергетические полезные ископаемые	0.237	30.108	19.806	-3.170
Прочие полезные ископаемые	10.283	20.037	-10.249	8.410
Пищевая промышленность	-21.089	144.911	42.808	-18.692
Производство текстиля и швейное производство	4.701	56.288	15.160	2.753
Изделия из кожи	5.115	45.184	19.266	5.123
Деревообрабатывающая промышленность	-18.081	137.814	3.348	-14.920

Отрасль	Выпуск	Экспорт	Импорт	Спрос на труд
Производство бумаги и целлюлозы	-20.206	359.329	45.715	-17.009
Кокс и нефтепродукты	-13.420	21.339	11.256	-15.456
Химическая промышленность	-99.941	-99.368	1.564	-99.945
Минеральные продукты неметаллические	-24.817	338.685	46.218	-21.629
Металлургия	-19.230	83.504	9.617	-14.767
Производство транспортных средств и оборудования	18.785	22.182	1.017	10.595
Производство машин и электрооборудования	6.199	42.365	2.197	4.297
Прочие производства	-0.956	29.426	38.455	-2.225
Электроэнергия, газ, вода	1.281	72.563	-1.952	-1.282
Услуги в области строительства	0.715	17.776	-3.177	0.462
Оптовая и розничная торговля, гостиницы и рестораны	3.135	12.830	1.497	1.239
Транспорт и коммуникации	3.036	1.512	4.086	1.534
Финансовые услуги	4.351	5.147	3.543	0.665
Деловые услуги	4.747	6.250	2.939	2.009
Прочие услуги	3.001	10.903	1.772	1.195

Источник: расчеты авторов

## 5.6 Сценарий 8: присоединение Азербайджана к ЕАЭС

В таблице 13 представлены изменения основных макроэкономических показателей по государствам-членам ЕАЭС в случае присоединения Азербайджана к ЕАЭС. Отметим, что вступление этой страны в ЕАЭС выгодно с точки зрения роста ВВП только Беларуси и Казахстану, тогда как остальные страны могут сократить этот показатель в случае реализации данного сценария. Наибольший рост ВВП будет наблюдаться в Беларуси, в частности, рост этого показателя составит порядка 0.15% ВВП. Казахстан, Кыргызстан и Армения в целом лишь незначительно отреагируют на вступление Азербайджана в ЕАЭС – изменение их ВВП составит менее 0.01%. В то же время, отметим падение ВВП России на 0.017%. По всей видимости это падение можно связать с эффектом отклонения торговли, на который указывает рост экспорта из стран, находящихся вне ЕАЭС, в том числе, из Азербайджана на 0.122%. Отметим, что наименьшее влияние на экономику вступления Азербайджана в ЕАЭС будет наблюдаться для Армении. Это вполне объяснимо, учитывая между странами есть

определенные территориальные споры, которые выражаются в том числе в слабом взаимодействии в терминах взаимной торговли.

Таблица 13 – Изменение основных макроэкономических показателей по государствам-членам ЕАЭС (сценарий 8), в %

Показатель	Армения	Беларусь	Казахстан	Россия	Кыргызстан
Экспорт, млрд долл.	2.85	30.53	49.92	2.98	398.21
Изменение экспорта,%	-0.007	0.395	0.049	-0.033	0.061
Экспорт в страны ЕАЭС, млрд долл.	0.57	11.60	6.23	0.86	31.15
Изменение экспорта в страны ЕАЭС,%	-0.047	-0.038	-0.037	-0.021	-1.181
Экспорт вне ЕАЭС, млрд долл.	2.28	18.93	43.68	2.12	367.06
Изменение экспорта вне ЕАЭС,%	0.003	0.663	0.062	-0.038	0.168
Импорт, млрд долл.	4.45	35.49	51.76	4.74	289.84
Изменение импорта,%	-0.003	0.412	0.046	0.001	0.077
Импорт из стран ЕАЭС, млрд долл.	1.88	16.12	12.63	2.70	17.00
Изменение импорта из стран ЕАЭС,%	-0.028	-2.192	-0.026	-0.089	-0.057
Совокупный из стран вне ЕАЭС, млрд долл.	2.57	19.37	39.13	2.03	272.84
Изменение импорта из стран вне ЕАЭС,%	0.015	2.689	0.069	0.122	0.085
Потребительские расходы, млрд долл.	8.35	27.89	98.93	6.24	719.48
Изменение потребительских расходов,%	-0.002	0.196	0.014	-0.012	-0.015
ВВП, млрд долл.	10.70	54.76	179.47	7.06	1326.14
Изменение ВВП,%	-0.002	0.147	0.009	-0.017	-0.007
Изменение доходов неквалифицированной рабочей силы, %	-0.01	0.15	0.02	-0.05	0.01
Изменение доходов квалифицированной рабочей силы, %	0.00	0.16	0.02	-0.05	0.01

Источник: расчеты авторов

Отметим, что в целом для ЕАЭС вступление Азербайджана не отразится хоть сколько-нибудь существенным образом на состоянии экономик. Представленное в таблице 14 значение изменение совокупного ВВП указывает на то, что эффект на экономики стран ЕАЭС будет меньше 0.0005%. Таким образом, можно сделать вывод о том, что проигрыши России в результате присоединения Азербайджана практически полностью уравновешиваются выигрышами остальных стран, в первую очередь, Беларуси. При этом, можно говорить о незначительном росте экспорта стран ЕАЭС на

0.08%, а также незначительном падении импорта на 0.001. Ожидаемо происходит некоторая переориентация торговли стран ЕАЭС на страны остального мира, к числу которых относится Азербайджан.

При этом, расчеты указывают на то, что вступление в ЕАЭС может быть выгодным для Азербайджана в терминах ВВП. Расчеты указывают, что интеграция в ЕАЭС может принести этой стране до 0.5% ежегодно. При этом, Азербайджан существенно нарастит торговлю со странами ЕАЭС. В частности, рост экспорта в эту группу стран составит около 19%, тогда как импорт из ЕАЭС вырастет на практически 49%.

Таблица 14 – Изменение основных макроэкономических показателей для ЕАЭС в целом и основных торговых партнеров (сценарий 8), в %

Показатель	ЕАЭС	Китай	Азербайджан	ЕС
Экспорт, млрд долл.	484.48	2415.90	19.99	7087.74
Изменение экспорта,%	0.080	-0.001	2.004	-0.001
Экспорт в страны ЕАЭС, млрд долл.	50.41	50.85	5.10	139.29
Изменение экспорта в страны ЕАЭС,%	-0.744	0.019	19.181	0.040
Экспорт вне ЕАЭС, млрд долл.	434.07	2365.05	14.89	6948.45
Изменение экспорта вне ЕАЭС,%	0.177	-0.002	-2.791	-0.002
Импорт, млрд долл.	386.28	2015.05	21.60	6462.71
Изменение импорта,%	0.102	-0.001	1.711	-0.001
Импорт из стран ЕАЭС, млрд долл.	50.34	39.85	2.78	217.73
Изменение импорта из стран ЕАЭС,%	-0.734	-0.056	48.695	0.002
Совокупный из стран вне ЕАЭС, млрд долл.	335.94	1975.20	18.82	6244.98
Изменение импорта из стран вне ЕАЭС,%	0.233	0.000	-2.827	-0.001
Потребительские расходы, млрд долл.	860.88	4251.35	29.81	9185.42
Изменение потребительских расходов,%	-0.005	0.000	0.692	-0.001
ВВП, млрд долл.	1578.12	10866.36	53.30	16229.10
Изменение ВВП,%	0.000	0.000	0.480	-0.001
Изменение доходов неквалифицированной рабочей силы, %	0.00	0.00	0.55	0.00

Изменение доходов квалифицированной рабочей силы, %	0.00	0.00	0.49	0.00
---	------	------	------	------

Источник: расчеты авторов

В общем и целом, можно говорить о незначительных эффектах на экономики стран ЕАЭС в результате присоединение к этому интеграционному объединению Азербайджана. Относительно небольшой эффект на экономики стран ЕАЭС объясняется в целом небольшой долей стран АСЕАН в товарообороте со странами ЕАЭС.

Изменения выпуска, экспорта, импорта и спроса на труд в Азербайджане в случае присоединения этой страны к ЕАЭС представлены в таблице 15. Мы можем наблюдать высокие темпы спада выпуска в некоторых отраслях, например, в области производства бумаги и целлюлозы (12,9%), производстве изделий из кожи (10%) и химическая промышленность (8,7%). В то же время как темпы прироста относительно скромны, но наблюдается в большом количестве отраслей, таких как производство транспортных средств и оборудования (7,4%), производство машин и электрооборудования (4,4%) и в прочих производствах (2%). Как уже обсуждалось, подомные распределение свидетельствует о возросшей специализации на фоне смещения ресурсов в более эффективные сектора экономики. Изменения спроса на труд имеют, как правило следуют изменениям выпуска. Данные процессы сопровождаются ростом экспорта во всех отраслях, иногда очень значительным (до 126%), в первую очередь для тех отраслей, где изначально экспорт был мал. Импорт также увеличивается в большинстве отраслей. Это является естественным следствием роста открытости экономики.

Таблица 15 – Изменения выпуска, экспорта, импорта и спроса на труд в Азербайджане (сценарий 8), в %

Отрасль	Выпуск	Экспорт	Импорт	Спрос на труд
Агропромышленный комплекс	0.796	42.120	5.488	0.541
Лесная промышленность	-0.516	0.643	9.371	-0.714
Производство рыбы	0.271	0.532	-0.721	0.097
Топливоно-энергетические полезные ископаемые	1.095	1.434	17.347	0.764
Прочие полезные ископаемые	-2.440	7.222	-10.635	-2.108

Отрасль	Выпуск	Экспорт	Импорт	Спрос на труд
Пищевая промышленность	-1.430	24.371	19.951	-0.975
Производство текстиля и швейное производство	-4.470	36.258	15.023	-3.734
Изделия из кожи	-9.988	16.214	9.016	-8.228
Деревообрабатывающая промышленность	-1.802	14.754	2.997	0.322
Производство бумаги и целлюлозы	-12.902	26.779	23.518	-10.132
Кокс и нефтепродукты	-0.635	0.607	12.700	-0.913
Химическая промышленность	-8.689	35.426	6.421	-5.870
Минеральные продукты неметаллические	-5.563	125.844	14.856	-3.950
Металлургия	-1.068	47.951	-0.720	0.424
Производство транспортных средств и оборудования	7.388	10.219	-7.650	6.486
Производство машин и электрооборудования	4.394	23.822	2.190	4.659
Прочие производства	1.952	19.075	3.880	4.372
Электроэнергия, газ, вода	0.230	0.898	5.763	0.238
Услуги в области строительства	0.116	1.894	-0.363	0.665
Оптовая и розничная торговля, гостиницы и рестораны	0.571	0.359	0.582	0.537
Транспорт и коммуникации	0.636	0.637	0.474	0.370
Финансовые услуги	1.037	0.886	0.781	1.468
Деловые услуги	0.326	0.103	0.852	0.070
Прочие услуги	0.491	0.243	0.540	0.478

Источник: расчеты авторов

### 5.7 Сценарий 9: присоединение Узбекистана к ЕАЭС

В таблице 16 представлены изменения основных макроэкономических показателей по государствам-членам ЕАЭС в случае реализации присоединения Узбекистана к ЕАЭС. Отметим, что по сравнению со сценариями присоединения Молдавии, Таджикистана и Азербайджана, вступление Узбекистана в ЕАЭС будет сопровождаться более ощутимыми последствиями для нынешних членов Союза. При этом, важно отметить, что изменения ВВП для всех членов ЕАЭС положительны. Наибольший эффект на ВВП среди стран ЕАЭС в случае реализации сценария 9 можно ожидать в Кыргызстане – значение увеличения составит порядка 0.37%. Существенными также следует признать выгоды для Казахстана – ВВП этой страны

вырастет на 0.16%. Несколько меньше выходит от вхождения Узбекистана в состав ЕАЭС получают Россия и Беларусь (0.03% и 0.01% соответственно). В наименьшей степени изменения, связанные с вступлением Узбекистана в ЕАЭС, коснутся Армении – рост ВВП этой страны прогнозируется на уровне 0.002%.

Отметим изменения во внешней торговле стран ЕАЭС в случае присоединения Узбекистана. Расчеты указывают на то, что в наибольшей степени объемы экспорта нарастят Казахстан и Кыргызстан. Для этих стран можно говорить о том, что изменения совокупного экспорта в сценарии 9 составит порядка 1% по сравнению с базовым равновесием. Отметим, что в этих странах также будет наблюдаться наибольший среди стран ЕАЭС рост совокупного импорта. Этот результат для Казахстана и Кыргызстана, аналогично наибольшей реакции на присоединение Таджикистана, можно признать вполне ожидаемым, поскольку эти страны ЕАЭС находятся в непосредственной близости от Узбекистана, следовательно, снижение нетарифных барьеров, вызванных наличием таможенного контроля, в наибольшей степени отразилось именно на внешнеторговом взаимодействии Казахстана и Киргизии с Узбекистаном.

Таблица 16 – Изменение основных макроэкономических показателей по государствам-членам ЕАЭС (сценарий 9), в %

Показатель	Армения	Беларусь	Казахстан	Россия	Кыргызстан
Экспорт, млрд долл.	2.85	30.41	50.44	398.86	3
Изменение экспорта,%	-0.013	0.022	1.107	0.225	0.854
Экспорт в страны ЕАЭС, млрд долл.	0.57	11.6	6.19	31.44	0.85
Изменение экспорта в страны ЕАЭС,%	-0.14	-0.049	-0.663	-0.265	-1.783
Экспорт вне ЕАЭС, млрд долл.	2.28	18.82	44.25	367.43	2.16
Изменение экспорта вне ЕАЭС,%	0.019	0.065	1.36	0.267	1.929
Импорт, млрд долл.	4.45	35.36	52.18	290.51	4.76
Изменение импорта,%	-0.001	0.045	0.862	0.308	0.452
Импорт из стран ЕАЭС, млрд долл.	1.88	16.42	12.59	16.96	2.69
Изменение импорта из стран ЕАЭС,%	-0.142	-0.351	-0.333	-0.255	-0.438
Совокупный из стран вне ЕАЭС, млрд долл.	2.57	18.94	39.59	273.55	2.06
Изменение импорта из стран вне ЕАЭС,%	0.103	0.391	1.248	0.344	1.64
Потребительские расходы, млрд долл.	8.35	27.84	99.21	719.89	6.27

Изменение потребительских расходов,%	0.003	0.016	0.299	0.042	0.326
ВВП, млрд долл.	10.7	54.68	179.74	1326.58	7.09
Изменение ВВП,%	0.002	0.011	0.159	0.026	0.365
Изменение доходов неквалифицированной рабочей силы, %	0	-0.03	0.33	0.07	0.57
Изменение доходов квалифицированной рабочей силы, %	0.01	-0.01	0.35	0.07	0.63

Источник: расчеты авторов

Представленные в таблице 17 результаты свидетельствуют о том, что присоединение Узбекистана к ЕАЭС приведет к росту совокупного ВВП стран ЕАЭС примерно на 0.04%. Также расчеты на основе модели вычислимого общего равновесия позволяют говорить о том, что вступление Узбекистана в ЕАЭС отразится на внешней торговле ЕАЭС как изменение совокупного экспорта на 0.3% при падении экспорта на 0.3% в страны ЕАЭС. Отметим также сокращение сборов от ввозных таможенных пошлин, которое связано с переориентацией торговли стран ЕАЭС со стран, в торговле с которыми присутствуют импортные пошлины, на торговлю со странами, в первую очередь с Узбекистаном, пошлины с которыми отсутствуют.

Отметим, что расчеты указывают на существенные выгоды в терминах ВВП для Узбекистана в случае присоединения этой страны к ЕАЭС. В частности, можно говорить о том, что в случае реализации сценария 9 ВВП Узбекистана вырастет примерно на 1% по сравнению с базовым значением. Изменение тарифов на импорт из третьих стран и снижение барьеров приведет к тому, что экспорт Узбекистана вырастет на 18.6%, тогда как рост импорт составит 8.4%. При этом, в наибольшей степени ожидаемо этот рост будет вызван именно существенным увеличением торговли со странами ЕАЭС. В частности, модель позволяет говорить о росте экспорта в страны ЕАЭС более чем в 2 раза – на 167%, тогда как рост импорта из стран ЕАЭС составит 112%.

Отметим также, что присоединение к ЕАЭС позитивно отразится на доходах рабочей силы в это сценарии. В частности, можно ожидать, что интеграция в ЕАЭС приведет к росту доходов неквалифицированной рабочей силы на 0.94%, тогда как рост доходов квалифицированной рабочей силы составит 0.79%.

Таблица 17 – Изменение основных макроэкономических показателей для ЕАЭС в

целом и основных торговых партнеров (сценарий 9), в %

Показатель	ЕАЭС	Китай	Узбекистан	ЕС
Экспорт, млрд долл.	485.57	2415.75	16.52	7087.51
Изменение экспорта,%	0.307	-0.008	18.656	-0.004
Экспорт в страны ЕАЭС, млрд долл.	50.64	50.63	3.24	139.16
Изменение экспорта в страны ЕАЭС,%	-0.288	-0.419	167.209	-0.050
Экспорт вне ЕАЭС, млрд долл.	434.93	2365.12	13.27	6948.35
Изменение экспорта вне ЕАЭС,%	0.377	0.001	4.470	-0.003
Импорт, млрд долл.	387.27	2014.94	31.69	6462.90
Изменение импорта,%	0.357	-0.006	8.496	0.002
Импорт из стран ЕАЭС, млрд долл.	50.56	39.76	6.24	217.37
Изменение импорта из стран ЕАЭС,%	-0.311	-0.280	111.597	-0.163
Совокупный из стран вне ЕАЭС, млрд долл.	336.71	1975.18	25.45	6245.53
Изменение импорта из стран вне ЕАЭС,%	0.459	-0.001	-3.074	0.008
Потребительские расходы, млрд долл.	861.55	4251.33	36.23	9185.57
Изменение потребительских расходов,%	0.073	-0.001	2.067	0.000
ВВП, млрд долл.	1578.78	10866.35	67.37	16229.25
Изменение ВВП,%	0.042	0.000	0.963	0.000
Изменение доходов неквалифицированной рабочей силы, %	0.00	0.00	0.94	0.00
Изменение доходов квалифицированной рабочей силы, %	0.00	0.00	0.79	0.00

Источник: расчеты авторов

Отраслевые результаты в сценарии присоединения Узбекистана к ЕАЭС для этой страны представлены в таблице 18. В многих отраслях наблюдается очень серьезный спад выпуска. Примерами могут служить деревообрабатывающая промышленность (-28,9%), производство бумаги и целлюлозы (-26,4%), а также лесная промышленность (-12,2%). В то же время растущие отрасли, такие как производство текстиля и швейное производство (15,3%), производство транспортных средств и оборудования (8,4%) и аграрно-промышленный комплекс (3,3%), демонстрируют более скромные показатели, что укладывается в общие соображения, следующие из теории международной торговли, о том, что снижение торговых барьеров должно сопровождаться ростом специализации, при котором растут конкурентоспособные отрасли, для которых

разумно ожидать изначально большой объем выпуска, на фоне спада в менее развитых отраслях. В целом спрос на труд по отраслям соответствует изменениям в объеме выпуска. Рост экспорта наблюдается во всех отраслях, в то время как импорт растет в большинстве отраслей. Это укладывается в общую картину либерализации торговли, и значительные относительные величины экспорта в первую очередь обусловлены незначительными объемами экспорта в отдельных отраслях до вступления.

Таблица 18 – Изменения выпуска, экспорта, импорта и спроса на труд в Узбекистане (сценарий 9), в %

Отрасль	Выпуск	Экспорт	Импорт	Спрос на труд
Агропромышленный комплекс	3.298	30.983	12.065	2.691
Лесная промышленность	-12.212	5.617	3.618	-12.667
Производство рыбы	-6.017	1.679	-7.536	-6.447
Топливоно-энергетические полезные ископаемые	1.450	5.384	83.606	0.512
Прочие полезные ископаемые	-6.641	14.938	-16.269	-6.404
Пищевая промышленность	-10.667	74.450	83.270	-8.239
Производство текстиля и швейное производство	15.252	56.391	22.444	15.274
Изделия из кожи	1.106	15.398	31.394	1.872
Деревообрабатывающая промышленность	-28.886	57.619	28.805	-24.831
Производство бумаги и целлюлозы	-26.432	129.299	70.676	-22.129
Кокс и нефтепродукты	-2.344	3.202	27.859	-2.532
Химическая промышленность	2.652	63.765	8.514	1.292
Минеральные продукты неметаллические	-5.403	197.442	56.763	-3.125
Металлургия	-12.212	117.232	38.554	-7.321
Производство транспортных средств и оборудования	8.381	388.437	7.403	7.748
Производство машин и электрооборудования	-3.624	93.024	1.619	-1.451
Прочие производства	-0.646	41.108	13.665	-0.530
Электроэнергия, газ, вода	0.992	2.586	-5.118	0.559
Услуги в области строительства	-0.075	6.821	-1.714	1.123
Оптовая и розничная торговля, гостиницы и рестораны	1.886	2.549	1.695	1.507
Транспорт и коммуникации	0.968	0.767	1.150	0.927
Финансовые услуги	1.901	1.018	2.464	0.614
Деловые услуги	1.829	1.565	1.894	0.979

Отрасль	Выпуск	Экспорт	Импорт	Спрос на труд
Прочие услуги	1.300	2.691	1.083	0.941

Источник: расчеты авторов

## 5.8 Сценарий 10: Создание зоны свободной торговли с ЕС

В таблице 19 представлены изменения основных макроэкономических показателей государств-членов ЕАЭС в результате реализации сценария 10. Аналогичные показатели для наиболее крупных торговых партнеров стран ЕАЭС представлены в таблице 20. Примечательно, что, согласно расчетам, ЗСТ между странами ЕАЭС и ЕС оказывается выгодным только для России, в то время как остальные государства-члены ЕАЭС проигрывают в терминах относительного изменения ВВП. Рост российской экономики прогнозируется на уровне 0.12% как результат реализации сценария 10, тогда как в Беларуси можно ожидать сокращения ВВП приблизительно на такую же величину – 0.12%. Падение ВВП Казахстана можно признать незначительным; более масштабное сокращение ВВП можно ожидать в Армении и Кыргызстана. При этом, однако, модель предсказывает сокращение зарплат в пределах 0.3-1.3% во всех экономиках стран ЕАЭС. Отметим, что создание ЗСТ приведет росту совокупного экспорта Армении на 6.1%, Беларуси на 3.6%, Казахстана на 1.6%, России на 3.8%, Кыргызстана на 2.9%. Этот рост экспорта происходит за счет увеличения экспорта стран ЕАЭС в страны-партнеры вне союза, тогда как внутрисоюзная торговля сокращается.

Таблица 19 – Изменение основных макроэкономических показателей по государствам-членам ЕАЭС (сценарий 10), в %

	Армения	Беларусь	Казахстан	Россия	Кыргызстан
Экспорт, млрд долл.	2.98	31.43	50.47	413.02	2.40
Изменение экспорта, %	6.117	3.648	1.638	3.863	2.900
Экспорт в страны ЕАЭС, млрд долл.	0.50	11.09	5.50	30.07	0.79
Изменение экспорта в страны ЕАЭС, %	-0.424	-3.080	-0.823	-1.519	-0.487
Экспорт вне ЕАЭС, млрд долл.	2.48	20.34	44.97	382.95	1.61

	Армения	Беларусь	Казахста н	Россия	Кыргызс тан
Изменение экспорта вне ЕАЭС,%	7.529	7.724	1.947	4.310	4.648
Импорт, млрд долл.	4.56	35.75	51.15	303.28	4.47
Изменение импорта,%	4.016	3.087	1.486	4.550	1.925
Потребительские расходы, млрд долл.	8.20	27.68	98.71	719.36	5.79
Изменение потребительских расходов,%	-0.282	-0.321	-0.056	0.003	-0.161
ВВП, млрд долл.	10.53	54.54	179.30	1327.56	6.54
Изменение ВВП,%	-0.260	-0.117	-0.010	0.116	-0.542
Изменение доходов неквалифицированной рабочей силы, %	-0.493	-0.645	-0.324	-0.593	-1.200
Изменение доходов квалифицированной рабочей силы, %	-0.305	-0.459	-0.283	-0.406	-1.301

Источник: расчеты ИЭП

В целом для ЕАЭС создание ЗСТ с ЕС оказывается выгодным: рост ВВП России в абсолютном смысле перекрывает падение ВВП остальных государств-членов. При этом следует ожидать сокращения зарплат работников стран ЕАЭС на 0.4-0.6%.

Отметим, что создание ЗСТ со странами ЕАЭС приведет к росту экспорта стран ЕС в страны ЕАЭС на 19.3%. Это приведет к росту совокупного экспорта ЕС на 0.18%. Приблизительно в такой же степени вырастет совокупный импорт стран ЕС. В результате, совокупный ВВП стран ЕС вырастет на 0.046%, что означает выгоду создания ЗСТ между ЕАЭС и ЕС для обеих сторон.

Таблица 20 – Изменение основных макроэкономических показателей для ЕАЭС в целом и основных торговых партнеров (сценарий 10), в %

	ЕАЭС	Китай	США	ЕС
Экспорт, млрд долл.	500.29	2404.15	2433.65	7021.51
Изменение экспорта,%	3.634	-0.023	-0.002	0.179
Экспорт в страны ЕАЭС, млрд долл.	47.94	48.36	17.76	162.69
Изменение экспорта в страны ЕАЭС,%	-1.772	-8.078	-7.556	19.389
Экспорт вне ЕАЭС, млрд долл.	452.35	2355.79	2415.89	6858.82
Изменение экспорта вне ЕАЭС,%	4.248	0.157	0.058	-0.202
Импорт, млрд долл.	399.21	1999.60	2687.85	6462.17

	ЕАЭС	Китай	США	ЕС
Изменение импорта,%	3.991	-0.032	-0.012	0.218
Потребительские расходы, млрд долл.	859.74	4251.37	12283.51	9191.58
Изменение потребительских расходов,%	-0.018	-0.001	-0.001	0.063
ВВП, млрд долл.	1578.47	10866.57	17946.88	16236.86
Изменение ВВП,%	0.089	0.001	-0.001	0.046
Изменение доходов неквалифицированной рабочей силы, %	-0.556	-0.014	0.000	0.124
Изменение доходов квалифицированной рабочей силы, %	-0.401	-0.012	0.002	0.120

Источник: расчеты ИЭП

### 5.9 Сценарий 11: Создание зоны свободной торговли на основе ШОС

В таблице 21 представлены изменения основных макроэкономических показателей государств-членов ЕАЭС в результате реализации сценария 9. Аналогичные показатели для наиболее крупных торговых партнеров стран ЕАЭС представлены в таблице 22. Отметим, что создание ЗСТ со странами ШОС обернется ростом ВВП для всех стран ЕАЭС, за исключением Кыргызстана, в которой, однако, можно ожидать роста реальных потребительских расходов. В частности, рост ВВП Армении составит 0.011%, рост ВВП Беларуси 0.142%, ВВП Казахстана увеличится на 0.087%, России на 0.079%. Падение ВВП Кыргызстана составит 0.306%.

Создание ЗСТ со странами ШОС приведет росту совокупного экспорта и импорта стран ЕАЭС. Например, рост экспорта Беларуси, Казахстана и России составит порядка 2.1-2.2%, рост экспорта Армении составит 4.453%, а рост экспорта Кыргызстана составит 6.5%. Вместе с тем, три из пяти стран союза отличаются снижением экспорта в страны партнеры по ЕАЭС: в этом списке Армения, Беларусь, и Россия. Рост совокупного импорта стран ЕАЭС для четырех стран находится в диапазоне 1.6-2.6%, в то время как импорт Кыргызстана вырастет практически на 9%.

Таблица 21 – Изменение основных макроэкономических показателей по государствам-членам ЕАЭС (сценарий 11), в %

	Армения	Беларусь	Казахстан	Россия	Кыргызстан
Экспорт, млрд долл.	2.93	30.97	50.77	406.11	2.48
Изменение экспорта, %	4.453	2.124	2.247	2.127	6.496
Экспорт в страны ЕАЭС, млрд долл.	0.49	11.09	5.58	30.00	0.81
Изменение экспорта в страны ЕАЭС, %	-2.425	-3.054	0.662	-1.733	1.654
Экспорт вне ЕАЭС, млрд долл.	2.45	19.88	45.19	376.11	1.68
Изменение экспорта вне ЕАЭС, %	5.938	5.261	2.446	2.448	8.994
Импорт, млрд долл.	4.50	35.31	51.22	297.65	4.59
Изменение импорта, %	2.610	1.816	1.609	2.609	4.712
Потребительские расходы, млрд долл.	8.22	27.85	98.70	719.67	5.80
Изменение потребительских расходов, %	-0.053	0.270	-0.070	0.046	0.117
ВВП, млрд долл.	10.56	54.69	179.48	1327.06	6.55
Изменение ВВП, %	0.011	0.142	0.087	0.079	-0.306
Изменение доходов неквалифицированной рабочей силы, %	0.569	0.071	-0.307	-0.081	-1.112
Изменение доходов квалифицированной рабочей силы, %	0.632	0.164	-0.371	-0.006	-0.769

Источник: расчеты ИЭП

В целом для ЕАЭС ЗСТ со странами ШОС выгодна в терминах роста ВВП: расчеты указывают на рост совокупного ВВП стран ЕАЭС на 0.08%. При этом, однако, модель предсказывает незначительное совокупное сокращение доходов как квалифицированных работников, так и неквалифицированных.

Кратко обсудим также основные эффекты на китайскую экономику, поскольку Китай также является государством-членом ШОС. Модель предсказывает крайне незначительный рост ВВП Китая в относительном смысле. Между тем, согласно расчетам, можно ожидать роста экспорта из Китая в страны ЕАЭС на 25%, которое происходит в том числе за счет незначительного сокращения экспорта в остальные

страны.

Таблица 22 – Изменение основных макроэкономических показателей для ЕАЭС в целом и основных торговых партнеров (сценарий 11), в %

	ЕАЭС	Китай	США	ЕС
Экспорт, млрд долл.	493.27	2408.43	2433.25	7011.64
Изменение экспорта, %	2.175	0.155	-0.019	0.038
Экспорт в страны ЕАЭС, млрд долл.	47.97	65.93	18.82	132.62
Изменение экспорта в страны ЕАЭС, %	-1.710	25.321	-2.018	-2.683
Экспорт вне ЕАЭС, млрд долл.	445.30	2342.51	2414.43	6879.03
Изменение экспорта вне ЕАЭС, %	2.617	-0.408	-0.003	0.092
Импорт, млрд долл.	393.26	2004.26	2687.83	6450.96
Изменение импорта, %	2.432	0.201	-0.013	0.044
Потребительские расходы, млрд долл.	860.24	4252.54	12283.34	9183.76
Изменение потребительских расходов, %	0.040	0.026	-0.003	-0.022
ВВП, млрд долл.	1578.33	10866.97	17946.73	16228.02
Изменение ВВП, %	0.080	0.005	-0.002	-0.009
Изменение доходов неквалифицированной рабочей силы, %	-0.111	0.089	0.004	-0.001
Изменение доходов квалифицированной рабочей силы, %	-0.024	0.089	0.002	-0.001

Источник: расчеты ИЭП

Поскольку в данном случае в преференциальной либерализации участвует значительное число стран, эффект создания торговли с большей вероятностью превысит эффект отклонения торговли – именно такое предсказание позволяет сделать простейшая модель преференциального торгового соглашения Винера [17]. В результате большинство участников ЗСТ на основе ШОС выигрывают от указанной либерализации торговли.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящей работе оцениваются экономические эффекты от развития интеграционного потенциала стран ЕАЭС по трем основным направлениям: внутри ЕАЭС, расширение ЕАЭС и создание ЗСТ с значимыми торговыми партнерами. Благодаря новым средствам подготовки входных данных, стало возможным рассчитывать достаточно большие модели (более 30 регионов против 10 ранее). Это позволяет моделировать достаточно сложные сценарии изменений торговой политики различных государств (под изменениями торговой политики здесь понимается изменение уровня тарифов и нетарифных барьеров на величину, вменённую по прогнозируемым изменениям торговой политики), что было проиллюстрировано в том числе на примере расчёта образования различных сценариев международной экономической интеграции.

Полученные в работе результаты наглядно показывают, что исследование интеграционных процессов нужно проводить с учётом всех известных взаимосвязей, которые можно учесть в модели. В частности, можно говорить о том, что результаты расчетов могут указывать на эффекты, которые на первый взгляд могут показаться контр интуитивными, однако детальный анализ позволяет сделать вывод о том, что при данных условиях наибольшую выраженность имеет тот или иной эффект, значимость которого невозможно было бы идентифицировать при использовании инструментов анализа без учета комплексных взаимосвязей различных рынков в экономике.

Согласно результатам проведённых расчётов, усиление интеграции в рамках ЕАЭС в краткосрочной перспективе должно привести к четырём основным эффектам: 1) росту реальных доходов, вызванному снижением цен как на товары конечного пользования, так и промежуточные и инвестиционные товары; 2) росту торговли со странами-партнёрами по ЕАЭС и вытеснению отечественного производства, ведущего к перераспределению капитала и рабочей силы из менее эффективных в более эффективные ВЭД; 3) к переходу с товаров, производимых вне ЕАЭС на товары стран-партнёров по ЕАЭС; 4) к частичной компенсации снижения спроса на отечественную продукцию за счёт повышения доходов.

В долгосрочной же перспективе модель прогнозирует, что из-за снижения барьеров, увеличивающиеся доходы и благосостояние приведут к росту сбережений и

инвестиций, что в свою очередь вызовет дальнейшее увеличение выпуска в секторах. Это может помочь скомпенсировать спад, вызванный ростом объемов конкурирующего импорта из стран-партнёров по ЕАЭС. Помимо этого, повышение конкуренции будет стимулировать рост эффективности, что должно привести к повышению производительности и росту выпуска.

Ответ на вопрос о том, какими будут отраслевые или макроэкономические эффекты от построения общего рынка товаров, услуг, капитала и труда, определяется совокупностью следующих обстоятельств: текущим уровнем барьеров, структурой выпуска и потребления в каждой рассматриваемой стране в разрезе ВЭД, а также структурой торговли стран ЕАЭС с остальным миром и друг другом.

В общем и целом, результаты, полученные в работе, позволяют определить приоритетность каждого из направлений интеграции. В частности, в работе продемонстрировано, что наиболее приоритетным направлением экономической интеграции, позволяющей получить максимальные выгоды в терминах роста ВВП, является внутреннее направление, то есть углубление интеграции между нынешними членами ЕАЭС. Вторым по приоритетности направлением интеграции следует признать создание ЗСТ с крупными объединениями стран, например, на базе ШОС. В то же время, результаты работы свидетельствуют о том, что курс на географическое расширение ЕАЭС, заключающееся в присоединении к ЕАЭС ряда стран из числа стран СНГ (Молдавия, Таджикистан, Азербайджан и Узбекистан) не несет в себе как существенных выгод, так и существенных потерь для нынешних членов ЕАЭС. При этом присоединение каждой из стран из числа потенциальных членов ЕАЭС может вызвать серьезные противодействия внутри этих стран, так как может обернуться существенным усилением специализации этих стран.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Mitra-Kahn B.H., "Debunking the Myths of Computable General Equilibrium Models", *SCEPA Working Paper*, 2008.
- 2 Miller R.E., Blair P.D. Input-output analysis: foundations and extensions. Cambridge University Press, 2009.
- 3 Balistreri E.J., Tarr D.G., Yonezawa H. Reducing trade costs in East Africa : deep regional integration and multilateral action. 2014.
- 4 Dixon P.B., Jorgenson D.W. Handbook of Computable General Equilibrium Modeling. Newnes, 2013.
- 5 Burfisher M.E. Introduction to computable general equilibrium models. Cambridge University Press, 2017.
- 6 Cardenete M.A., Guerra A.I. Applied general equilibrium: an introduction. Springer Science & Business Media, 2012.
- 7 Hosoe N., Gasawa K., and Hashimoto H. Textbook of computable general equilibrium modeling: programming and simulations. Springer, 2010.
- 8 Rutherford T.F. Sequential joint maximization // In: Energy and Environmental Policy Modeling. Springer, 1999. pp. 139-175.
- 9 Jensen J and Tarr D, "Trade, foreign exchange, and energy policies in the Islamic Republic of Iran : reform agenda, economic implications, and impact on the poor," WPS2768, 2002.
- 10 Armington P., "A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production.", *Staff Papers International Monetary Fund*, Vol. 16, No. 1, 1969. pp. 159–178.
- 11 Dixit A.K., Stiglitz J.E., "Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity", *The American Economic Review*, No. 67(3), 1977. pp. 297–308.
- 12 Vinokurov E et al., "Estimating the Economic Effects of Reducing Non-Tariff Barriers in the EEU," Eurasian Development Bank, Saint Petersburg, ISBN 978-5-906157-18-8, 2015.

- 13 Kee L.H., Nicita , and Olarreaga M., "Estimating trade restrictiveness indices", *The Economic Journal*, Vol. 119, No. 534, 2009. pp. 172-199.
- 14 Fontagné L et al., "Estimated Tariff Equivalents of Services NTMs," 2016.
- 15 Ghodsi M., Gruebler , and Stehrer , "Estimating Importer-Specific Ad Valorem Equivalents of Non-Tariff Measures", *The Vienna Institute for International Economic Studies*, No. 129, 2016.
- 16 Hummels D.L., Schaur , "Time as a trade barrier", *The American Economic Review*, No. 103.7, 2013. pp. 2935-2959.
- 17 Viner J., "The economics of customs unions", *The customs union issue*, 1950. pp. 41-81.