

Международная экономика

ПОТЕНЦИАЛ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ И ВЫГОДЫ ОТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ: ДЕЗАГРЕГИРОВАННЫЕ ОЦЕНКИ

Александр АПОКИН, Андрей ГНИДЧЕНКО, Екатерина САБЕЛЬНИКОВА

Апокин Александр Юрьевич —
кандидат экономических наук,
руководитель группы.
E-mail: AApokin@forecast.ru

Гнидченко Андрей Андреевич — кандидат
экономических наук, ведущий эксперт.
E-mail: AGnidchenko@forecast.ru

Сабельникова Екатерина Михайловна —
ведущий эксперт.
E-mail: ESabelnikova@forecast.ru

Центр макроэкономического анализа
и краткосрочного прогнозирования (ЦМАКП)
(117418, Москва, Нахимовский просп., 47,
комн. 1308).

Аннотация

Статья посвящена измерению выгод от экономической интеграции, реализуемых в форме импортозамещения, по 1199 товарным группам в 4-значной классификации HS2007 и по 11 категориям услуг в классификации EBOPS. Традиционные научные исследования в области интеграции, опирающиеся на гравитационные модели или на вычислимые модели общего равновесия, как правило, не позволяют получать достоверные оценки при использовании данных по детализированной номенклатуре. В статье предлагается новый способ оценки потенциала импортозамещения за счет интеграции, который позволяет ранжировать товарные группы и категории услуг по интеграционному эффекту в абсолютном и относительном выражении. Он развивает подход Хаусманна — Клингера к оценке потенциала увеличения экспорта на детализированном уровне. Главным фактором импортозамещения в модели является разница между текущими и потенциальными сравнительными преимуществами. Метод опирается на оценку ожидаемого сокращения импорта по товарным группам и категориям услуг, которые наиболее интенсивно импортируются страной. Расчеты для Евразийского экономического союза показали, что наиболее высокий интеграционный потенциал импортозамещения ожидается по товарным группам, относящимся к машиностроению и химическому комплексу, а также по ряду услуг. В целом вклад интеграции в совокупный потенциал импортозамещения невелик и объясняет лишь 5,5% ожидаемого сокращения импорта. Однако для ряда товарных групп и категорий услуг (в частности, телекоммуникационных и транспортных услуг, трансмиссионных валов, агрохимических продуктов, грузовых автомобилей, ортопедических изделий и слуховых аппаратов) вклад интеграции в ожидаемое замещение импорта превышает 50%.

Ключевые слова: потенциал импортозамещения, экономическая интеграция, Евразийский экономический союз, импорт товаров, импорт услуг.

JEL: F14, F15, F17.

Работа подготовлена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 16-06-00557 а. Часть работы выполнена в рамках программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2016 году (ТЗ-17). Использованы результаты, полученные при выполнении НИР «Разработка методики определения сфер экономики государств — членов Евразийского экономического союза, обладающих интеграционным потенциалом» (заказчик — Евразийская экономическая комиссия). Авторы выражают благодарность Владимиру Сальникову (ЦМАКП) за активное участие в обсуждении результатов на этапе подготовки работы, Алексею Кузнецову (ИМЭМО им. Е. М. Примакова), Александру Кнобелю (ИЭП им. Е. Т. Гайдара), Анне Пестовой (ЦМАКП) за комментарии, высказанные на XVII Апрельской международной научной конференции НИУ ВШЭ (Москва), и анонимному рецензенту, замечания которого помогли улучшить работу.

Введение

Исследования потенциала экономической интеграции, как правило, построены на оценке эффекта устранения барьеров для свободной торговли и носят макроэкономический характер. Однако работы, где проводилась бы подробная декомпозиция этого эффекта по структуре торговли, редки [Benefits of trade..., 2002; Кнобель, Чокаев, 2014; Tochitskaya, de Souza, 2008].

В большинстве работ, в том числе и в исследованиях интеграции в ЕАЭС [Оценка экономических эффектов..., 2015], декомпозиция совокупного эффекта интеграции по видам экономической деятельности проводится на недостаточном уровне детализации (как правило, не более 30 видов деятельности). Кроме того, рассматривается совокупный потенциал прироста внешней торговли, декомпозиция на рост экспорта и сокращение импорта не проводится.

В данной статье оценивается потенциал импортозамещения, возникающего в результате внешнеторговой интеграции, по группам товаров и услуг высокой степени детализации на примере стран Евразийского экономического союза (далее — ЕАЭС). Для этого по каждой группе товаров или услуг (4 знака Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности ЕФЭС (ТН ВЭД) или ЕВOPS, всего 1210 групп) сравниваются оценки потенциала импортозамещения каждой отдельной страны с потенциалом импортозамещения страны как части интеграционного объединения.

Для решения этой задачи используется модифицированный вариант предложенного в работе [Hausmann, Klinger, 2007] подхода к выявлению перспективных отраслевых направлений роста экспорта, что позволяет получать оценки стоимостного объема импортозамещения за счет интеграции с учетом технологических взаимосвязей. В исследовании предлагается оригинальный подход к выявлению групп товаров и услуг, пригодный для определения перспективных отраслевых направлений интеграции для любых экономических интеграционных объединений. Это первое исследование экономической интеграции на евразийском пространстве, в котором отдельно проводится оценка потенциала импортозамещения, а не интегрального эффекта прироста взаимной торговли. В отличие от более ранних работ, использовавших менее подробную детализацию по укрупненным видам деятельности, впервые проведена оценка с подробной детализацией по группам товаров и услуг (4 знака ТН ВЭД для товаров и ЕВOPS для услуг, 1210 групп).

1. Существующие подходы к оценке эффектов экономической интеграции

В современной литературе применяются различные подходы для получения количественных оценок интеграционных эффектов. Наибольшее распространение получили вычислимые модели общего равновесия и эконометрические модели.

Вычислимые модели общего равновесия

Вычислимые модели общего равновесия (Computable General Equilibrium models — CGE-модели)¹ являются одним из наиболее часто применяемых инструментов количественной оценки эффектов от интеграции для стран-партнеров. Важную роль в информационном обеспечении моделей этого типа играют матрицы социальных счетов, содержащие данные о межотраслевых взаимосвязях и денежных потоках между фирмами, домохозяйствами и государством². Теоретически это позволяет получать результаты на уровне отраслей экономики, но на практике в большинстве работ оценки дезагрегируются лишь частично (обычно с акцентом на отрасли, которые интересуют исследователя) или рассматриваются на уровне экономики в целом³.

В абсолютном большинстве работ, в которых вычислимые модели общего равновесия используются для оценки интеграционных эффектов, решается задача оценки макроэкономических, а не отраслевых эффектов⁴.

К числу основных преимуществ CGE-моделей относятся:

- наличие хорошо проработанной теоретической базы;
- определение выгод и издержек для участников объединения на уровне экономических агентов (в том числе потребителей);

¹ CGE-моделям присущи три основные характеристики [Dixon, Paramenter, 1996]. Во-первых, описывается поведение экономических агентов: домохозяйств, фирм, государства. Во-вторых, задается механизм формирования цен (за счет достижения рыночного равновесия) хотя бы на ряд товаров и факторов производства. В-третьих, результатом решения модели являются количественные оценки.

² В отдельных исследованиях (например: [Comprehensive assessment..., 2012]) межотраслевой баланс применяется как самостоятельный метод оценки эффектов от интеграции. Но, как правило, он используется в комплексе с другими методами.

³ Одна из самых распространенных вычислимых моделей общего равновесия, применяемая для оценок изменений в торговой политике, — модель GTAP [Hertel, 1997]. Для ее построения используется соответствующая база данных, последняя версия которой (GTAP9) содержит данные по 140 странам и регионам и 57 отраслям за 2004-й, 2007-й и 2011 годы.

⁴ Такие модели были построены, например, для стран ЕС [Haaland, Norman, 1993; Harrison et al., 1994; Baldwin et al., 1997] и Северной Америки [Cox, Harris, 1985; Brown et al., 1992]. Работы, анализирующие отраслевые аспекты интеграции, находятся в меньшинстве. При этом даже в таких работах отраслевые эффекты не выступают в роли основного фокуса, а уровень агрегации является высоким. Примерами исследований являются [APEC, 2002; Hertel et al., 2001; Ando, 2009; Tang et al., 2015], а для России: [Кнобель, Чокаев, 2014; Tochitskaya, de Souza, 2008; Оценка экономических эффектов..., 2015].

- возможность проверки различных сценарных допущений о формате создаваемого интеграционного союза (зоны свободной торговли);
- наличие баз данных и программ для удобной реализации метода.

Ключевые недостатки метода заключаются в следующем⁵:

- отраслевые эффекты могут быть получены только на достаточно высоко агрегированном уровне;
- метод очень чувствителен к выбору способа калибровки и значений параметров (часто используются экзогенные параметры, оцененные в большом количестве других работ с различной методологией);
- метод предъявляет высокие требования к данным (при отсутствии данных в базе GTAP требуется рассчитывать матрицы социальных счетов самостоятельно, что является крайне сложной задачей);
- результаты серьезно зависят от принимаемых допущений, которые в большинстве являются очень жесткими;
- модель не позволяет определить сроки реализации эффектов⁶;
- стандартная постановка модели не позволяет рассчитывать более сложные эффекты (такие как рост совокупной факторной производительности);
- отсутствуют формализованные критерии проверки качества модели.

Эконометрические модели

Наиболее распространенными эконометрическими моделями, используемыми для оценки выгод от интеграции, являются гравитационные модели⁷. Стандартная спецификация модели представляет собой зависимость торговых потоков от ВВП, расстояния между странами и набора дополнительных переменных (наличия общих границ, языковых различий, тарифов и других), в том числе фиктивной переменной, отвечающей за интеграцию⁸. Большая часть исследований, в которых для оценки интеграционных эффектов применяются гравитационные модели, построена на панельных данных. Это позволяет

⁵ Подробнее критика высказана в работах [McKittrick, 1998; Grassini, 2009].

⁶ Это относится и к модели в динамической постановке, поскольку количество периодов модели не обязательно соответствует периодичности данных [Grassini, 2009].

⁷ Как отмечается в литературе, гравитационная модель описывает одну из самых устойчивых эмпирических зависимостей в экономике [Porojan, 2001]. Теоретическое обоснование этих моделей обсуждается в значительном количестве исследований (например: [Helpman, Krugman, 1985; Deardorff, 1998; Anderson, van Wincoop, 2003]).

⁸ Фиктивная переменная приравнивается к единице в случае принадлежности стран к одному интеграционному объединению, к нулю — в противном случае.

включать лагированные переменные и учитывать фиксированные («страновые») эффекты для импортеров и экспортеров⁹.

Несмотря на огромное число работ, посвященных оценке интеграционных эффектов с помощью гравитационной модели, лишь в отдельных исследованиях проводится оценка отраслевых эффектов. Как правило, в них изучаются торговые потоки по отдельным рынкам или оценивается влияние снижения нетарифных барьеров после создания интеграционного объединения¹⁰. В большинстве работ используются агрегированные данные даже при наличии технической возможности их дезагрегации, что существенно ограничивает возможности интерпретации результатов.

Ключевыми достоинствами эконометрических моделей являются:

- наличие формализованных критериев оценки качества модели;
- возможность учитывать различные контрольные факторы в регрессии;
- высокая точность в объяснении торговых потоков между странами;
- простота реализации (в том числе простота добавления новых факторов).

К основным недостаткам моделей данного типа относятся:

- затрудненность получения значимых оценок по дезагрегированным товарным группам¹¹;
- проблема избыточности данных: высокая объясняющая способность двух основных переменных — ВВП и расстояния — позволяет получить значимое уравнение практически при любой спецификации [Schaefer et al., 2008];
- невозможность оценить влияние интеграции на макроэкономические показатели (в том числе применять оценки для сценарных расчетов без использования других методов);
- при нестационарности данных применение некоторых методов может приводить к завышению оценок коэффициентов, в частности эффекта от вступления в объединение [Zwinkels, Beugelsdijk, 2010].

⁹ Гравитационная модель на базе пространственной выборки дает нестабильные результаты, так как оценки могут быть смещенными в силу нелинейной динамики выигрыша от интеграции от года к году [Ghosh, Yamarik, 2004].

¹⁰ Примерами таких исследований являются *работы* [Оценка экономических эффектов..., 2015; Lejour, de Pavia Verheijden, 2007; Philippidis, Sanjuan, 2007; Ravishankar, Stack, 2014]. Оценки интеграционных эффектов с привлечением секторальных данных проводились, например, в работах [Bijsterbosch, Kolasa, 2010] (влияние притока ПИИ) и [Chen et al., 2009] (влияние конкуренции с импортом).

¹¹ В процессе дезагрегации модель всё менее способна объяснять торговые потоки, поскольку основные факторы (ВВП и расстояние) не могут быть разделены по товарным группам.

Таким образом, два наиболее распространенных метода оценки выгод от интеграции — CGE-модели и гравитационные модели — не позволяют получить качественные результаты на дезагрегированном уровне. Кроме того, для оценки интеграционного потенциала ЕАЭС, учитывая небольшой срок его существования, требуется использование последних актуальных данных¹².

Несоответствие рассмотренных подходов цели работы требует разработки нового подхода, позволяющего получать детализированные оценки по актуальным данным. Таким требованиям отвечает метод поиска «низковисящих плодов».

Метод поиска «низковисящих плодов»

Оригинальный подход к оценке перспективных направлений роста экспорта, который, после модификации, можно использовать для оценки выгод от интеграции (в том числе в части импортозамещения), предложен в работах [Hausmann et al., 2007; Hausmann, Klinger, 2007]¹³.

Для выявления перспективных отраслей предложено два показателя: PRODY (продуктивность товара) и EXPY (продуктивность экспортной корзины страны). Первый показатель представляет собой средневзвешенный уровень душевого ВВП стран — экспортеров товара (весами выступают индексы Балассы, которые измеряют уровень сравнительных преимуществ)¹⁴. Второй показатель — это средневзвешенный уровень продуктивности товаров, экспортируемых страной (весами выступают доли товаров в структуре экспорта страны), представляющий собой тот уровень душевого ВВП, который в среднем имеют страны с близкой товарной структурой экспорта. Товары с наибольшей положительной разницей между продуктивностью товара и продуктивностью экспортной корзины страны относятся к перспективным товарам (способным повысить общую продуктивность экспорта страны), однако только при условии высокой вероятности перехода к специализации на этих товарах.

Эта вероятность определяется как минимум из двух условных вероятностей (вероятность специализации по первому товару при специализации по второму, и наоборот)¹⁵. Предполагается, что стране

¹² Данные в базе GTAP по странам — участницам ЕАЭС, как правило, имеют низкое качество.

¹³ Применительно к России этот подход использовался в работах [Каукин, Фрейнкман, 2009; Кадочников, Федюнина, 2013], однако, во-первых, исключительно для оценки перспектив экспорта, а во-вторых, безотносительно интеграционных процессов.

¹⁴ Индекс Балассы представляет собой отношение доли товара в совокупном экспорте страны к доле товара в совокупном мировом экспорте [Balassa, 1965].

¹⁵ Условная вероятность рассчитывается как отношение числа стран, специализирующихся одновременно по двум товарам (индексы Балассы по обоим товарам превышают единицу), к числу стран, специализирующихся только по одному товару.

легче всего организовать экспорт товаров, которые, в соответствии с закономерностями мировой торговли, чаще экспортируются одновременно с теми товарами, что она уже экспортирует¹⁶.

В литературе встречаются немногочисленные примеры работ, в которых показатели PRODY и EXPY используются для выявления перспективных товарных групп в рамках интеграционных объединений. Так, на примере Сообщества развития Юга Африки с помощью сопоставления продуктивностей товаров было показано, что торговля внутри объединения более диверсифицирована, а обмениваемые товары и услуги в среднем более высокотехнологичны, чем в случае торговли со странами, не входящими в него [Mashayekhi et al., 2012]¹⁷. На примере МЕРКОСУР было продемонстрировано, что торговля внутри объединения характеризуется более высокой продуктивностью экспортных корзин стран-участниц [Moncarz et al., 2016], что позволяет этим странам повышать технологический уровень экспорта по товарам, по которым они пока не имеют сравнительных преимуществ.

К основным преимуществам данного подхода следует отнести:

- возможность получения оценок и учета взаимовлияния товаров на дезагрегированном уровне (вплоть до 6 знаков ТН ВЭД);
- доступность данных по продолжительному временному периоду большому числу стран и товаров (для получения оценок достаточно иметь данные внешней торговли);
- возможность выявления перспективных направлений диверсификации экспорта (товаров, на которых страна не специализируется, но имеет все предпосылки к этому);
- широкие возможности модификации подхода за счет его интеграции с эконометрическими методами и моделями межотраслевого баланса.

Недостатки подхода заключаются в следующем:

- он не позволяет оценивать влияние интеграции на макроэкономические показатели (в том числе применять оценки для сценарных расчетов, за исключением применения его в комплексе с другими методами);
- он непригоден для оценки перспектив роста экспорта по тем товарам, по которым страна уже имеет сравнительные преимущества;

¹⁶ Подробное описание подхода (с формулами расчета показателей) см.: [Гнидченко, 2014].

¹⁷ В частности, среднее значение показателя PRODY для экспорта в страны, не входящие в объединение, составило 13 тыс. долл., а для экспорта в страны объединения — 81 тыс. долл. Аналогичный результат был получен для Южноафриканского таможенного союза [Klinger, 2009].

- он не приспособлен для расчета более сложных эффектов, таких как рост совокупной факторной производительности;
- он не позволяет определить время, необходимое для реализации тех или иных эффектов, поскольку, в строгом смысле, является не прогнозом, а оценкой потенциала (при условии, что ограничения для развития сравнительных преимуществ будут устранены);
- он не может давать оценки стоимостного объема эффектов.

Таким образом, применяемые в настоящее время методы в том виде, в каком они ныне существуют, не подходят для оценки выгод от интеграции на дезагрегированном уровне. Тем не менее имеются большие нереализованные возможности для модификации метода «низковисящих плодов» с целью оценки интеграционных эффектов.

2. Описание метода

Ключевое допущение подхода, принятого в работах [Hausmann, Klinger, 2007; Hausmann, Hidalgo, 2011] (далее — подход Хаусманна — Клингера), состояло в том, что в данных по экспорту товаров неявно содержится информация о наличии в каждой стране специфических факторов, необходимых для производства различных товаров¹⁸. Преодолеть статистические ограничения позволял подсчет числа случаев совместного экспортирования товаров разными странами: если два товара часто экспортируются совместно, то факторы, необходимые для их производства, во многом схожи. В рамках настоящего исследования это допущение распространяется на импорт товаров и услуг (высокие объемы импорта свидетельствуют об отсутствии необходимых факторов)¹⁹. Отличие модифицированного подхода состоит также в том, что он позволяет получать оценки стоимостного объема импортозамещения за счет интеграции.

Частные выгоды страны от импортозамещения

Потенциал импортозамещения в усовершенствованном варианте подхода Хаусманна — Клингера зависит от следующих не учитывавшихся ранее в литературе факторов:

¹⁸ Предполагается, что для производства каждого товара необходим уникальный набор факторов, которые могут быть крайне разнообразны (например, наличие специалистов определенного профиля, качество сельских и городских дорог, доступность портовой инфраструктуры и т. п.).

¹⁹ Усовершенствованный подход отличается от первоначального и тем, что в нем не используются показатели PRODY («продуктивность» товара) и EXPY («продуктивность» экспортной корзины страны), так как указанные показатели зачастую не отражают качество (технологический уровень) отдельных товаров и структуры экспорта стран мира. Подробная критика приведена в статье [Гнидченко, 2014].

- степени совпадения страновых профилей импорта по различным парам товаров (то есть тем, насколько часто товары импортируются одновременно) или близости товаров по мировым закономерностям (близость определяется из регрессионных уравнений, а не из «условной вероятности» импорта одного товара при условии импорта другого товара, как в логике подхода Хаусманна — Клингера²⁰);
- товарной структуры импорта страны (наличия товаров, влияющих на потенциал импортозамещения по другим товарам);
- коэффициентов прямых материальных затрат межотраслевого баланса (далее — МОБ) России (высокие коэффициенты указывают на наличие технологических связей между видами экономической деятельности, тогда как в подходе Хаусманна — Клингера такие взаимосвязи не учтены).

Ключевой показатель — аналог индекса Балассы по импорту (далее — индекс Балассы), указывающий на уровень импортозависимости страны. Он рассчитывается по данным о стоимостных объемах импорта по формуле, аналогичной [Balassa, 1965]²¹:

$$BI_{i,c} = \frac{M_{i,c}}{\sum_i M_{i,c}} \left| \frac{\sum_c M_{i,c}}{\sum_c \sum_i M_{i,c}} \right., \quad (1)$$

где индекс i соответствует наименованию товара, c — наименованию страны мира, $BI_{i,c}$ — аналог индекса Балассы по импорту страны c по товару i , а $M_{i,c}$ — объем импорта товара i в страну c .

Низкие значения показателя свидетельствуют о том, что доля товара в импорте страны не превышает среднемировую (уровень импортозависимости относительно невысок). Каждый товар имеет индивидуальный профиль импорта (набор значений индекса Балассы) в разрезе стран мира. Если профили импорта двух товаров близки, это указывает на то, что многие страны мира импортируют эти товары одновременно. Сравнение профилей позволяет выявить степень взаимосвязи между товарами, что делает возможным для каждого импортного товара конкретной страны определить модельный уровень импортозависимости исходя из структуры импорта страны.

²⁰ Авторы исходной версии подхода под условной вероятностью понимают соотношение количества стран, одновременно экспортирующих оба товара со сравнительным преимуществом, и количества стран, экспортирующих хотя бы один из этих товаров со сравнительным преимуществом, что, строго говоря, неверно. Поэтому в тексте термин «условная вероятность» используется в кавычках.

²¹ Оригинальный индекс Балассы, предложенный для случая экспорта, измеряет уровень сравнительных преимуществ.

Для определения степени взаимосвязи товаров в торговле (универсальной для всех стран) рассчитываются межстрановые регрессии по всем парам технологически взаимосвязанных товаров в следующей спецификации:

$$LBI_i = \gamma_{ij} \underset{1 \times k}{I} + \beta_{ij} \underset{1 \times 1}{LBI_j}, \forall i \neq j, \quad (2)$$

где i — товар, для которого рассчитывается модельный индекс Балассы по импорту, j — совместно импортируемый с ним товар, k — количество стран, β_{ij} и γ_{ij} — искомые коэффициенты регрессии, LBI_i , LBI_j — вектора логарифмов индексов Балассы по товарам i и j соответственно, I — единичный вектор.

Пара товаров считается технологически взаимосвязанной, если максимальный из двух коэффициентов прямых материальных затрат МОБ соответствующих им отраслей имеет значение выше эмпирически определенного порога 0,02 (что покрывает порядка 75% объема промежуточного потребления), исключаящего из анализа пары товаров, взаимосвязь которых в торговле не определяется технологической близостью²².

Оценки коэффициентов, соответствующих критериям значимости ($R^2 > 0,2$, $p\text{-value } (t\text{-stat}) < 0,05$, $p\text{-value } (F\text{-stat}) < 0,05$), используются для расчета модельных значений индекса Балассы для товара i :²³

$$\ln(BI_{ij,c}) = \ln(\gamma_{ij}) + \beta_{ij} \cdot \ln(BI_{j,c}), \quad (3)$$

где i — товар, для которого рассчитывается модельный индекс Балассы по импорту, j — совместно импортируемый с ним товар, β_{ij} и γ_{ij} — коэффициенты регрессии, полученные в формуле (2), $BI_{j,c}$ — фактическое значение индекса Балассы страны c по товару j , $BI_{ij,c}$ — модельное значение индекса Балассы страны c по товару i , рассчитанное исключительно исходя из факта совместного импортирования этого товара с товаром j .

Расчет потенциальных индексов Балассы стран — участниц ЕАЭС производится путем взвешивания модельных значений индекса:

$$\ln(PBI_{i,c}) = \sum_j (1 - P_{ij}) \ln(BI_{ij,c}) \cdot \left(M_{j,c} / \sum_j M_{j,c} \cdot m_{ij,c} \right), \quad (4)$$

²² Матрица теоретических значений индекса Балассы («товар — товар») корректируется через умножение на матрицу бинарных технологических коэффициентов, которые при пороге ниже 0,02 принимают значение “0”, а при пороге выше 0,02 — “1”.

²³ В оригинальном подходе вместо модельного индекса Балассы используется порог индекса, равный единице, то есть нельзя ответить на вопрос, есть ли возможности укрепления сравнительных преимуществ после достижения среднемирового уровня. Применение уравнений регрессии позволяет оценить потенциал импортозамещения не только до, но и после достижения среднемирового уровня импортозависимости.

где $m_{ij,c} = 1$, если модельное значение индекса Балассы страны c по товару i , рассчитанное исходя из его взаимосвязи с товаром j , положительно, $m_{ij,c} = 0$ в противном случае (это делается для исключения нулевых значений из агрегирования); P_{ij} — p -значение F -теста на значимость регрессий между товарами i и j , $PBI_{i,c}$ — потенциальный индекс Балассы страны c по товару i .

Потенциальный индекс интерпретируется как индекс Балассы для товара i , обусловленный фактом совместного импортирования со всеми прочими товарами, импортируемыми страной.

Оценка потенциальных объемов импорта производится по формуле:

$$M_{i,c}^{(2)} = \min \left(PBI_{i,c} \cdot \sum_c M_{i,c}^{(1)} \cdot \left(\frac{\sum_i M_{i,c}^{(1)}}{\sum_i \sum_c M_{i,c}^{(1)}} \right); M_{i,c}^{(1)} \right), \quad (5)$$

где $M_{i,c}^{(1)}$ — текущий объем импорта страны c по товару i , $M_{i,c}^{(2)}$ — потенциальный объем импорта страны c по товару i .

Вторая часть формулы (5) задает ограничение на потенциальный объем импорта: он не должен превышать фактический объем импорта (если страна достигла низкого уровня импортозависимости по сравнению со среднемировым уровнем, она не будет ухудшать свое положение в процессе импортозамещения). Это условие накладывает ограничения на интерпретацию оценок: они не могут рассматриваться как полная оценка эффекта импортозамещения, а скорее должны трактоваться как верхняя граница, поскольку зачастую для импортозамещения одного товара необходимо увеличение импорта другого товара²⁴.

Частный потенциал импортозамещения для страны определяется как разница между фактическим и потенциальным объемом импорта:

$$\Delta M_{i,c} = M_{i,c}^{(1)} - M_{i,c}^{(2)}, \quad (6)$$

где $\Delta M_{i,c}$ — объем импортозамещения страны c по товару i , $M_{i,c}^{(1)}$ и — текущий и потенциальный объем импорта страны c по товару i , соответственно. Он характеризует избыточный импорт данного товара по сравнению с тем импортом, который страна должна была бы иметь,

²⁴ Этот эффект не может быть учтен в рамках данной модели. Тем не менее введение ограничивающей предпосылки представляется необходимым, поскольку цель работы — выявить перспективы импортозамещения по наиболее импортозависимым товарам, в том числе за счет интеграции в рамках ЕАЭС, а не оценить потенциальные объемы импорта. Объемы импорта, получаемые согласно формуле (5), — это промежуточные оценки, не несущие сами по себе прогнозной функции, которые используются далее для расчета интеграционного потенциала импортозамещения.

если исходить из мировой практики и товарной структуры импорта страны, и может трактоваться как величина потребности в импортозамещении по товару.

Экономическая интерпретация предлагаемого подхода основана на логике естественного развития сравнительных преимуществ страны. Если потенциальный объем импорта товара, рассчитанный на основе данной модели, ниже фактического, то это означает, что набор специфических скрытых возможностей страны, отражающийся в структуре импорта, позволяет ей импортировать этот товар в меньших объемах, чем сейчас.

Традиционно сравнительные преимущества в научной литературе связываются с большими объемами экспорта товара. Однако незначительные объемы импорта также могут свидетельствовать о наличии сравнительных преимуществ, поскольку косвенно указывают на наличие возможностей для собственного производства товара²⁵.

Интеграционные выгоды страны от импортозамещения

Выгоды от интеграции для каждого государства — члена ЕАЭС оцениваются с помощью сопоставления потенциала импортозамещения для двух типов статистических объектов — государства-члена, не участвующего в объединении (торговля со странами-участницами рассматривается как внешняя), и государства-члена, участвующего в ЕАЭС (торговля со странами-участницами рассматривается как внутренняя). Выполняются расчеты, аналогичные проведенным выше (формулы 1–5), но при этом исключаются данные о взаимной торговле. Потенциал импортозамещения страны, рассчитанный без учета данных о взаимной торговле, — это объем избыточного импорта товара в страну при ее участии в ЕАЭС. Исключение взаимного импорта означает, что он рассматривается как внутренняя торговля страны. В результате меняется структура импорта страны. Следствием этого является изменение значений аналогов индекса Балассы по импорту, а следовательно, и потенциала импортозамещения.

Увеличение потенциала импортозамещения страны после ее интеграции в рамках ЕАЭС (при исключении данных о взаимном импорте) указывает на то, что кооперация с остальными странами-участницами даст положительный эффект в виде повышения способности к замещению импорта за счет возникновения у страны новых компетенций или ресурсов.

²⁵ Конечно, незначительные объемы импорта могут указывать на недостаточный внутренний спрос или высокие тарифы. Однако эти оговорки неприменимы, если рассматривать лишь аспект импортозамещения, а не прогнозирования импорта, так как в список товаров, перспективных с точки зрения импортозамещения, попадают лишь товары, объемы импорта которых уже достаточно велики.

Интеграционный потенциал импортозамещения рассчитывается по формуле:

$$\begin{cases} \Delta_i = \Delta M_i'' - \Delta M_i = -\underbrace{(M_i^{(1)} - M_i''^{(1)})}_{VZ_i^{(1)}} + \underbrace{(M_i^{(2)} - M_i''^{(2)})}_{VZ_i^{(2)}}, & \text{если } \Delta M_i'' > \Delta M_i, \\ \Delta_i = 0, & \text{если } \Delta M_i''^{(1)} - \leq \Delta M_i, \end{cases} \quad (7)$$

$$\Delta M_i'' = M_i''^{(1)} - M_i''^{(2)}, \quad (8)$$

где i — номер товара, $\Delta M_i'' = M_i''^{(1)} - M_i''^{(2)}$, — совокупный потенциал импортозамещения по товару i (с исключением данных о взаимном импорте), ΔM_i — частный потенциал импортозамещения (с учетом данных о взаимном импорте), $VZ_i^{(1)}$ и $VZ_i^{(2)}$ — текущий и потенциальный объем взаимной торговли товаром i , Δ_i — интеграционный потенциал импортозамещения по товару i , $M_i^{(1)}$ и $M_i^{(2)}$ — текущий и потенциальный объем импорта товара i , $M_i''^{(1)}$ и $M_i''^{(2)}$ — текущий и потенциальный объем импорта товара i из третьих стран.

В расчет принимаются только положительные значения интеграционного потенциала импортозамещения. Предполагается, что в этом случае есть стимулы к кооперации, за счет чего оцененный эффект может быть реализован, тогда как в случае отрицательных значений стимулов нет и кооперация не будет осуществляться²⁶.

Из формулы (7) следует, что интеграционный потенциал импортозамещения может интерпретироваться двояко:

- 1) как прирост потенциального объема импортозамещения в результате интеграции (страны перестают считать целью замещение импорта из стран — партнеров по объединению²⁷, в результате чего меняется структура импорта и аналоги индекса Балассы по импорту применительно ко всем товарам);
- 2) как прирост импорта из стран-участниц в результате интеграции (потенциальный объем взаимной торговли выше фактического, то есть существует перспектива укрепления кооперационных связей в торговле).

²⁶ Данное допущение по форме сходно с тем, которое принято в формуле (5), однако отличается от него по содержанию. Отрицательные значения интеграционного потенциала импортозамещения приравниваются к нулю, так как формирование выгод от торговой интеграции по каждому товару предполагает добровольные действия экономических агентов. Если интеграция будет генерировать отрицательные эффекты, то выбор будет сделан в пользу статус-кво, и текущее положение как минимум не ухудшится.

²⁷ Предполагается, что ЕАЭС в случае полной интеграции будет иметь скоординированную политику, которая будет учитывать интересы всех стран-участниц, то есть увеличение импорта из любой страны-участницы будет рассматриваться не как рост импортозависимости, а как укрепление торговых связей в рамках ЕАЭС (то есть как безусловно положительное явление).

Слагаемое, отвечающее за потенциальный объем взаимной торговли $(M_i^{(2)} - M_i^{n(2)})$, отражает косвенное влияние на объемы импорта товара i изменений импорта по всем прочим товарам (то есть влияние через изменение структуры импорта и аналогов индекса Балассы по остальным странам-участницам).

Потенциал импортозамещения для ЕАЭС в целом (частный, совокупный и интеграционный) рассчитывается путем суммирования оценок по всем странам-участницам, что позволяет определять, какая из стран-участниц вносит наибольший вклад в союзный потенциал (однако это не является задачей настоящей работы).

Ограничения модели

Ключевое ограничение модели — невозможность ее применения для прогнозирования объемов импорта. Во-первых, анализ не позволяет говорить о сроках реализации потенциала импортозамещения²⁸. Во-вторых, допущение, что потенциальный объем импорта не может быть выше фактического, ограничивает оценку потенциала импортозамещения выгодами от интеграции.

Второе ограничение — отсутствие учета внутренних факторов, за исключением структуры импорта. Например, если для импортозамещения по товару необходимо множество специалистов высокой квалификации, отсутствующих в стране, то оно не будет успешным. Вместе с тем это ограничение сглаживается допущением, что все существенные факторы отражены в данных о внешней торговле. Таким образом, проблема модели состоит в том, что эти многочисленные факторы не отражены *в явном виде*, подразумевающим оценку влияния каждого из них. Однако основное преимущество модели — возможность оценок с применением данных только по внешней торговле — является следствием указанного ограничения²⁹.

Третье ограничение предлагаемой модели — игнорирование аспекта качества товаров. Все оценки предполагают, что товары равнозначны по качеству. Такое допущение может привести к искажению результатов, так как высококачественные товары заместить сложнее. Поэтому оценки потенциала импортозамещения по высокотехнологичным товарам могут быть завышены. Отметим, что в оригинальной версии подхода Хаусманна — Клингера качество товаров учитывалось, но это

²⁸ Оценки, сделанные с использованием модели, позволяют определить товарную структуру выгод от интеграции при устранении барьеров, мешающих эффективному использованию текущих компетенций, и не связаны с тем или иным периодом времени.

²⁹ В перспективе, однако, представляется важным дополнить модель данными об экспорте, что позволило бы учесть взаимосвязь импортных и экспортных потоков (такая модификация, на наш взгляд, могла бы изменить оценки потенциала по некоторым товарным группам).

приводило к трудностям, не позволяющим, на наш взгляд, использовать этот способ учета качества товаров для получения оценок³⁰.

Четвертое ограничение — исключение из анализа фактора цен на товары, так как в модели рассматриваются только стоимостные объемы импорта. В результате возможности импортозамещения за счет методов ценовой конкуренции (например, сокращения издержек) оказываются неучтенными.

Пятое ограничение — величина потенциала импортозамещения страны как в рамках подхода Хаусманна — Клингера, так и в его предлагаемой модификации не зависит от фактора наделенности природными ресурсами, включая минеральное сырье и природно-климатические условия. В частности, оценка потенциала импортозамещения минерального сырья (а также отдельных видов сельхозпродукции) может быть высокой даже при отсутствии соответствующих ресурсов и природных условий в стране (безальтернативный импорт). Следует отметить, что прямое исключение отдельных сырьевых товаров и сельхозпродукции из рассмотрения не решит проблемы: объем импорта связан не только с его безальтернативностью, но и с более высокой ценовой (или неценовой) конкурентоспособностью импортной продукции. Тем не менее возможно исключение товаров на основании экспертно определенного перечня, определенного на основе глубинных продуктовых исследований для каждого из государств-членов.

Наконец, следует отметить, что эмпирическая проверка модели затрудняется тем, что результаты оценок представлены не в виде прогноза, а в виде объема и структуры потенциала импортозамещения, и построение постпрогноза в этом случае малоперспективно (динамика импорта зависит от множества факторов, многие из которых не связаны с импортозамещением). Эта проблема возникает вследствие того, что модель изолирует влияние структуры импорта от всех остальных факторов.

3. Результаты эмпирического анализа

Расчеты на основании данных за 2013 год (рис. 1)³¹ демонстрируют, что наибольший интеграционный потенциал в части импортозаме-

³⁰ В оригинальном подходе качество, или «продуктивность», товара (PRODY) определяется как средневзвешенный ВВП на душу стран, экспортирующих его со сравнительным преимуществом. Такой способ учета качества завышает оценку качества товаров, доминирующих в структуре экспорта стран с высоким подушевым ВВП, но не связанных с высокотехнологичным производством (прежде всего нефтегазовых товаров).

³¹ Результаты представлены в двух форматах, различающихся уровнем детализации. Первый формат — 72 вида деятельности (разбивка классификации ОКВЭД, разработанная в ЦМАКП) и 11 категорий услуг (классификация ЕВOPS). Второй формат — 1221 товарная группа (4 знака ТН ВЭД) и 11 категорий услуг (классификация ЕВOPS).



Рис. 1. Виды деятельности, товарные группы и категории услуг с наибольшим интеграционным потенциалом импортозамещения по состоянию на 2013 год (млн долл.)

щения в странах — участниках ЕАЭС ожидается по следующим отраслевым направлениям³²:

- машиностроение (автомобили, некоторые типы медицинских и измерительных приборов, вычислительные машины и их блоки, бульдозеры, трансмиссионные валы);
- химический комплекс (терапевтические лекарственные средства, инсектициды, изделия из пластмасс);
- услуги (деловые и транспортные услуги, поездки, строительство, роялти и лицензионные платежи, финансовые услуги).

Отраслевая структура интеграционного потенциала замещения импорта существенно отличается от структуры совокупного потенциала (рис. 2). Ряд видов деятельности, товарных групп и категорий услуг, оказавшихся в списке крупнейших по объемам совокупного потенциала, не попадают в аналогичный список по объемам интеграционного потенциала³³ (иными словами, по многим товарным группам предпосылки к импортозамещению уже сформированы в каждой из стран-участниц, и реализация интеграционных планов серьезно не изменит ситуацию).

Основная причина расхождений — различия между видами деятельности либо между товарными группами или категориями услуг в их вкладе интеграционного фактора в совокупный потенциал (рис. 3). В целом роль интеграции в процессе импортозамещения невелика — средневзвешенная по объему импорта доля интеграционного потенциала замещения импорта в совокупном потенциале составляет лишь около 5,5%. Это отражает слабую ориентированность ЕАЭС на торговлю внутри объединения (в среднем по всем странам-участницам).

Для четырех из пяти государств-членов вклад интеграционного фактора в совокупный потенциал импортозамещения существенно выше, чем для России: для Армении он составляет 16,6%, для Казахстана — 17,7%, для Белоруссии — 26,9%, для Киргизии — 33%, в то время как для России — лишь 3,1%. Таким образом, величина

³² Основной вклад в суммарный потенциал ЕАЭС (по оценке, порядка 48%) вносит Россия; Казахстан и Белоруссия способны обеспечить еще 24 и 20% потенциала соответственно. Роль Киргизии и Армении в этом процессе крайне незначительна за счет эффекта масштаба. Оценка относительной значимости интеграции для стран-участниц (соотношения частного потенциала импортозамещения к текущему импорту из третьих стран) показывает, что Россия как самая крупная страна объединения гораздо меньше других стран выигрывает от интеграции (указанное соотношение составляет для нее менее 1%, тогда как для Белоруссии — 6%, а для Киргизии — почти 10%).

³³ Это такие виды деятельности, как производство аппаратуры для радио, телевидения и связи, производство бытовых приборов, растениеводство, производство станков и производство обуви, и такие товарные группы, как кузова для автомобилей, электрогенераторные установки, части для радиоэлектронной аппаратуры, двигатели внутреннего сгорания и некоторые другие.



Рис. 2. Виды деятельности, товарные группы и категории услуг с наибольшим совокупным потенциалом импортозамещения по состоянию на 2013 год (млн долл.)



Рис. 3. Виды деятельности, товарные группы и категории услуг с наибольшим вкладом интеграционного фактора в совокупный потенциал импортозамещения по состоянию на 2013 год (среди 100 крупнейших позиций по совокупному потенциалу; млн долл.)

агрегированных оценок преимущественно определяется невысоким вкладом интеграционного фактора в потенциал импортозамещения России, самой крупной экономики объединения. Детальное изучение интеграционного потенциала отдельных стран-участниц может быть предметом дальнейших исследований.

Для ЕАЭС в целом наибольший вклад интеграционного фактора ожидается в телекоммуникационных и транспортных услугах, в производстве подшипников, зубчатых передач и приводов. В этих видах деятельности доля интеграционного потенциала составляет более 80% (рис. 3). Второй эшелон видов деятельности по вкладу интеграционного фактора — производство химических средств защиты растений, изделий из бетона, гипса и цемента, молочных продуктов (доля интеграционного потенциала — от 45 до 65%). Остальные виды деятельности распределены более равномерно по величине вклада в интеграционный потенциал импортозамещения.

Вклад интеграционного фактора в совокупный потенциал импортозамещения превысил 50% по 6 из 100 крупнейших товарных групп³⁴: транспортным услугам; трансмиссионным валам и кривошипам; инсектицидам, фунгицидам и гербицидам; грузовым автомобилям; ортопедическим приспособлениям и слуховым аппаратам; а также изделиям из пластмасс (рис. 3).

Рассмотрение небольших по потенциальному объему импортозамещения (от 5 до 100 млн долл.) товарных групп и категорий услуг позволяет добавить к этому списку ряд позиций, совокупный потенциал импортозамещения которых полностью обеспечивается за счет интеграции (телекоммуникационные услуги, полимеры этилена в первичных формах, лампы и осветительное оборудование, части для конторского оборудования)³⁵, а также ряд товарных групп, вклад интеграционного фактора по которым превышает 50% (табл. 1).

Кроме того, имеется ряд видов деятельности, по которым перспективы импортозамещения отсутствуют даже на агрегированном уровне, то есть ни по одному из товарных групп, входящих в эти виды деятельности, не был обнаружен ни интеграционный, ни частный потенциал импортозамещения (табл. 2). По большей части это виды деятельности, по которым страны-участницы (прежде всего Россия) имеют сильные конкурентные позиции на мировом рынке. Таким образом, результаты оценки необходимо интерпретировать с осторожностью: нулевой потенциал импортозамещения может указывать не только на отсутствие предпосылок со стороны структуры импорта страны-участницы, но и на отсутствие потребности в замещении импорта.

³⁴ 100 крупнейших товарных групп охватывают 95% совокупного потенциала (потенциал импортозамещения по самой маленькой из товарных групп превышает 100 млн долл.).

³⁵ Вклад интеграционного фактора составляет 100% еще по 17 товарным группам, потенциал импортозамещения которых ниже 5 млн долл.

Т а б л и ц а 1

Товарные группы с небольшим совокупным потенциалом импортозамещения в порядке уменьшения вклада интеграционного фактора по состоянию на 2013 год

Код ТНВЭД	Наименование товарной группы (категории услуг)	Интеграционный потенциал импортозамещения	
		млн долл.	%
5603	Нетканые материалы	6,4	100,0
3303	Духи и туалетная вода	15,8	93,6
6307	Готовые изделия прочие, включая выкройки одежды	6,3	90,1
3903	Полимеры стирола в первичных формах	12,7	82,8
4818	Бумага туалетная; носовые платки, косметические	43,6	81,3
9028	Счетчики газа, жидкости или электроэнергии	5,9	77,1
2905	Спирты ациклические и их производные	7,6	72,0
3907	Полиацетали, полиэфиры простые и смолы эпоксидные	25,5	70,7
8431	Части для подъемного оборудования	6,8	69,4
3917	Трубы, трубки, шланги и их фитинги, из пластмасс	20,8	65,3
8484	Прокладки из металла в сочетании с другим материалом	5,6	63,4
8414	Насосы воздушные или вакуумные, компрессоры	52,1	63,2
9026	Приборы для контроля расхода и уровня жидкостей, газов	9,5	59,7
6809	Изделия из гипса или смесей на его основе	9,5	56,9
9032	Устройства для автоматического регулирования	30,4	55,6
8466	Части и принадлежности станков	10,2	54,0
8451	Оборудование для чистки, сушки, отделки пряжи и тканей	5,7	53,5
3919	Плиты, листы, пленка из пластмасс, самоклеящиеся	15,4	52,7

Источник: расчеты авторов по данным UN COMTRADE.

Т а б л и ц а 2

Виды деятельности с нулевым совокупным и интеграционным потенциалом импортозамещения по состоянию на 2013 год

Наименование вида деятельности	Импорт из третьих стран (млн долл.)
Производство растительных и животных масел и жиров	2 177,7
Производство нефтепродуктов	1 834,5
Добыча природного газа и газового конденсата	721,4
Животноводство	720,9
Производство цемента, извести и гипса	439,3
Производство продуктов мукомольно-крупяной промышленности	430,2
Резка, обработка и отделка камня	399,4
Производство табачных изделий	285,2
Производство двигателей и турбин (не для транспортных средств)	225,6
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	217,3

О к о н ч а н и е т а б л и ц ы 2

Наименование вида деятельности	Импорт из третьих стран (млн долл.)
Добыча каменного угля, бурого угля и торфа	167,0
Производство кирпича, черепицы	100,5
Лесное хозяйство	75,5
Добыча железных руд	8,7

Источник: расчеты авторов по данным UN COMTRADE.

Заключение

В ходе исследования, результаты которого представлены выше, проведена оценка потенциала импортозамещения для пяти стран — участниц ЕАЭС в подробной детализации товарных групп и категорий услуг с применением усовершенствованного подхода Хаусманна — Клингера, дополненного эконометрическими методами и данными межотраслевого баланса. Он позволяет выявлять наиболее перспективные с точки зрения интеграции группы товаров и услуг для любых экономических интеграционных объединений.

Ключевые преимущества предлагаемого подхода — возможность расчета интеграционных эффектов по детализированной номенклатуре товаров и услуг, а также отсутствие высоких требований к данным. Выгоды от интеграции могут быть оценены на уровне групп товаров и услуг с использованием данных внешней торговли с применением универсальной модели, без исследования индивидуальных характеристик товаров и стран.

Основное ограничение предлагаемого подхода в сравнении с CGE-моделями — сложность оценки изменения благосостояния в результате реализации потенциала импортозамещения. В данном исследовании предполагается, что обусловленное интеграцией изменение структуры торговли в средне- и долгосрочном периоде будет способствовать росту диверсификации экономики, что представляется благоприятным фактором для роста благосостояния общества³⁶. Однако следует отметить, что исследование направлено прежде всего на оценку товарной структуры потенциала интеграции, а не выгод благосостояния.

Предложенный подход применен к случаю интеграции в рамках ЕАЭС³⁷. Согласно оценке, полученной с помощью предложенной

³⁶ В той мере, в какой диверсификация экономики, как правило, происходит в сторону технологически более сложных товаров, она в перспективе дает выигрыш и потребителям, доходы которых в значительной степени определяются заработной платой.

³⁷ Исследование включает оценки выгод от торговой интеграции в рамках ЕАЭС по сравнению с другими альтернативами, поскольку анализ ведется в условиях, когда выбор в пользу евразийской интеграции пятью странами-участницами уже сделан.

модели, наибольший интеграционный потенциал ожидается по машиностроению, химическому комплексу и услугам.

В исследовании также показано, что вклад интеграции в совокупный потенциал импортозамещения в целом невысок (в среднем по всем видам деятельности — около 5,5% совокупного потенциала импортозамещения ЕАЭС). Однако по отдельным видам деятельности и категориям услуг (в телекоммуникационных и транспортных услугах, производстве подшипников, химических средств защиты растений, изделий из бетона и цемента, молочных продуктов) интеграция в перспективе может дать ощутимый эффект.

Литература

3. Гнидченко А. Совершенствование методов оценки структуры и базы экспортного потенциала за счет диверсификации экспорта // Журнал Новой экономической ассоциации. 2014. № 1. С. 83–109.
4. Оценка экономических эффектов отмены нетарифных барьеров в ЕАЭС // Доклады ЕАБР. 2015. № 29.
5. Кадочников С., Федюнина А. Влияние связанного разнообразия экспорта на экономическое развитие регионов России // Вопросы экономики. 2013. № 9. С. 128–149.
6. Каукин А., Фрейнкман Л. Структура и продуктивность российского экспорта // Экономическая политика. 2009. № 5. С. 99–117.
7. Кнобель А., Чокаев В. Возможные экономические последствия торгового соглашения между Таможенным и Европейским союзами // Вопросы экономики. 2014. № 2. С. 68–87.
8. Anderson J. E., van Wincoop E. Gravity with gravitas: A solution to the border puzzle // American Economic Review. 2003. Vol. 93. No 1. P. 170–192.
9. Ando M. Impacts of FTAs in East Asia: CGE simulation analysis // RIETI Discussion Papers. 2009. No 09-E-037.
10. Balassa B. Trade liberalization and revealed comparative advantage // Manchester School of Economic and Social Studies. 1965. Vol. 33. No 2. P. 99–123.
11. Baldwin R., Francois J., Portes R. The costs and benefits of eastern enlargement: The impact on the EU and Central Europe // Economic Policy. 1997. Vol. 12. No 24. P. 125–176.
12. Benefits of trade and investment liberalization and facilitation // APEC Economic Committee Reports. 2002. No 202-EC-01.3.
13. Bijsterbosch M., Kolasa M. FDI and productivity convergence in Central and Eastern Europe: An industry-level investigation // Review of World Economics. 2010. Vol. 145. No 4. P. 689–712.
14. Brown D., Deardorff A., Stern R. A North American free trade agreement: Analytical issues and a computational assessment // The World Economy. 1992. Vol. 15. No 1. P. 11–30.
15. Chen N., Imbs J., Scott A. The dynamics of trade and competition // Journal of International Economics. 2009. Vol. 77. No 1. P. 50–62.
16. Cox D., Harris R. Trade liberalization and industrial organization: Some estimates for Canada // Journal of Political Economy. 1985. Vol. 93. No 1. P. 115–145.
17. Deardorff A. Determinants of bilateral trade: Does gravity work in a neoclassical world? // The Regionalization of the World Economy / J. Frankel (ed.). Chicago: Chicago University Press, 1998. P. 7–22.

18. Dixon P., Parmenter B. Computable general equilibrium modelling for policy analysis and forecasting // Handbook of Computational Economics / H. M. Amman, D. A. Kendrick, J. Rust (eds.). Ed. 1. Vol. 1. Amsterdam: Elsevier, 1996. P. 3–85.
19. *Comprehensive assessment of the macroeconomic effects of various forms of deep economic integration of Ukraine and the member states of the customs union and the common economic space* // Eurasian Development Bank Reports. 2012. No 1.
20. Ghosh S., Yamarik S. Are regional trading arrangements trade creating? An application of extreme bounds analysis // Journal of International Economics. 2004. Vol. 63. No 2. P. 369–395.
21. Grassini M. Rowing along the computable general equilibrium modelling mainstream // Studies on Russian Economic Development. 2009. Vol. 20. No 2. P. 30–48.
22. Haaland J., Norman V. Global production effects of European integration // Trade Flows and Trade Policy after 1992 / A. Winters (ed.). Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1993.
23. Harrison G., Rutherford T., Tarr D. Product standards, imperfect competition, and completion of the market in the European Union // World Bank Policy Research Working Papers. 1994. No 1293.
24. Hausmann R., Hidalgo C. The network structure of economic output // Journal of Economic Growth. 2011. Vol. 16. No 4. P. 309–342.
25. Hausmann R., Hwang J., Rodrik D. What you export matters // Journal of Economic Growth. 2007. Vol. 12. No 1. P. 1–25.
26. Hausmann R., Klinger B. The structure of the product space and the evolution of comparative advantage // CID Working Papers. 2007. No 146.
27. Helpman E., Krugman P. Market structure and foreign trade: Increasing returns, imperfect competition, and the international economy. Cambridge, MA: MIT Press, 1985.
28. Hertel T. Global trade analysis: Modeling and applications. New York: Cambridge University Press, 1997.
29. Hertel T., Walmsley T., Itakura K. Dynamic effects of the “New Age” free trade agreement between Japan and Singapore // Journal of Economic Integration. 2001. Vol. 16. No 4. P. 446–484.
30. Klinger B. Is south-south trade a testing ground for structural transformation? // UNCTAD Policy Issues in International Trade and Commodities Study Series. 2009. No 40.
31. Lejour A., de Pavia Verheijden J.-W. The tradability of services within Canada and the European Union // The Service Industries Journal. 2007. Vol. 27. No 4. P. 389–409.
32. Mashayekhi M., Peters R., Vanzetti D. Regional integration and employment effects in SADC // Policy Priorities for International Trade and Jobs / D. Lippoldt (ed.). OECD, 2012. P. 387–414.
33. McKittrick R. The econometric critique of computable general equilibrium modeling: The role of functional forms // Economic Modelling. 1998. Vol. 15. No 4. P. 543–573.
34. Moncarz P., Olarreaga M., Vaillant M. Regionalism as industrial policy: Evidence from MERCOSUR // Review of Development Economics. 2016. Vol. 20. No 1. P. 359–373.
35. Philippidis G., Sanjuan A. An analysis of Mercosur’s regional trading arrangements // The World Economy. 2007. Vol. 30. No 3. P. 504–531.
36. Porojan A. Trade flows and spatial effects: The gravity model revisited // Open Economies Review. 2001. Vol. 12. No 3. P. 265–280.
37. Ravishankar G., Stack M. The gravity model and trade efficiency: A stochastic frontier analysis of Eastern European countries’ potential trade // The World Economy. 2014. Vol. 37. No 5. P. 690–704.

38. *Schaefer K., Anderson M., Ferrantino F.* Monte Carlo appraisals of gravity model specifications // *Global Economy Journal*. 2008. Vol. 8. No 1. P. 1–26.
39. *Tang L., Bao Q., Zhang Z., Wang S.* Carbon-based border tax adjustments and China's international trade: Analysis based on a dynamic computable general equilibrium model // *Environmental Economics and Policy Studies*. 2015. Vol. 17. No 2. P. 329–360.
40. *Tochitskaya I., de Souza L.* Trade relations between an enlarged EU and the Russian Federation, and its effects in Belarus // *Economic Changes and Restructuring*. 2008. Vol. 42. No 1. P. 1–24.
41. *Zwinkels R., Beugelsdijk S.* Gravity equations: Workhorse or Trojan Horse in explaining trade and FDI patterns across time and space? // *International Business Review*. 2010. Vol. 19. No 1. P. 102–115.

Ekonomicheskaya Politika, 2017, vol. 12, no. 2, pp. 44-71

Alexander Yu. APOKIN, Cand. Sci. (Econ.), Center for Macroeconomic Analysis and Short-Term Forecasting (off. 1308, 47, Nakhimovsky prosp., 117418, Moscow, Russian Federation).

E-mail: AApokin@forecast.ru

Andrey A. GNIDCHENKO, Cand. Sci. (Econ.), Center for Macroeconomic Analysis and Short-Term Forecasting (off. 1308, 47, Nakhimovsky prosp., 117418, Moscow, Russian Federation).

E-mail: AGnidchenko@forecast.ru

Ekaterina M. SABELNIKOVA, Center for Macroeconomic Analysis and Short-Term Forecasting (off. 1308, 47, Nakhimovsky prosp., 117418, Moscow, Russian Federation).

E-mail: ESabelnikova@forecast.ru

Import Substitution Potential and Gains from Economic Integration: Disaggregated Estimations

Abstract

In the article, we focus on measuring gains from integration in the form of import substitution at the 4-digit HS2007 commodity level (1199 groups) and EBOPS services (11 groups). Integration studies based on CGE models and gravity equations usually provide the less accurate results the more detailed level of commodity disaggregation is used. We propose a new approach to estimate gains from integration in the form of import substitution, based on the “product space” concept developed by Hausmann and Klinger (2007) [The Structure of the Product Space and the Evolution of Comparative Advantage; CID Working Paper No. 146]. In our approach, the main driver of import substitution is the difference between actual and potential comparative advantages. Our method relies on international trade data to estimate the reduction in import value of those goods and services that are heavily imported by a country. We calculate the gains for the Eurasian Economic Union and show that machinery, chemicals and some services benefit much from integration in the form of import substitution. As a whole, integration seems to be a minor factor of the import substitution potential (only 5.5 percent of potential reduction in imports is associated with integration). However, integration is the major factor for some goods and services, such as telecommunication and transport

services, transmission shafts and cranks, insecticides, fungicides and herbicides, motor vehicles for the transport of goods, orthopaedic appliances and hearing aids (for these products and services, the contribution of integration to import substitution potential exceeds 50 percent).

Keywords: import substitution potential, economic integration, Eurasian Economic Union, import of commodities, import of services.

JEL: F14, F15, F17.

References

1. Gnidchenko A. Sovershenstvovanie metodov otsenki struktury i bazy eksportnogo potentsiala za schet diversifikatsii eksporta [Improving the methods for estimating the structure and the basis of export potential through export diversification]. *Journal of the New Economic Association*, 2014, no. 1, pp. 83-109.
2. Otsenka ekonomicheskikh effektiv otmeny netarifnykh bar'ero v EAES [Assessing economic effects from removing non-tariff barriers in the EEU]. *Eurasian Development Bank Reports*, no. 29, 2015.
3. Kadochnikov S., Fediunina A. Vlianie svyazannogo raznoobraziia eksporta na ekonomicheskoe razvitiye regionov Rossii [The impact of related variety in export on economic development of Russian regions]. *Voprosy ekonomiki*, 2013, no. 9, pp. 128-149.
4. Kaukin A., Freinkman L. Struktura i produktivnost' rossiiskogo eksporta [The structure and productivity of Russian export]. *Ekonomicheskaya politika [Economic Policy]*, 2009, no. 5, pp. 99-117.
5. Knobel' A., Chokaev V. Vozmozhnye ekonomicheskie posledstviya torgovogo soglasheniia mezhdu Tamozhennym i Evropeiskim soizuzami [Possible economic effects of CU-EU trade agreement]. *Voprosy ekonomiki*, 2014, no. 2, pp. 68-87.
6. Anderson J. E., van Wincoop E. Gravity with gravitas: A solution to the border puzzle. *American Economic Review*, 2003, vol. 93, no. 1, pp. 170-192.
7. Ando M. Impacts of FTAs in East Asia: CGE simulation analysis. *RIETI Discussion Papers*, 2009, no. 09-E-037.
8. Balassa B. Trade liberalization and revealed comparative advantage. *Manchester School of Economic and Social Studies*, 1965, vol. 33, no. 2, pp. 99-123.
9. Benefits of trade and investment liberalization and facilitation. *APEC Economic Committee Reports*, 2002, no. 202-EC-01.3.
10. Baldwin R., Francois J., Portes R. The costs and benefits of eastern enlargement: The impact on the EU and Central Europe. *Economic Policy*, 1997, vol. 12, no. 24, pp. 125-176.
11. Bijsterbosch M., Kolasa M. FDI and productivity convergence in Central and Eastern Europe: An industry-level investigation. *Review of World Economics*, 2010, vol. 145, no. 4, pp. 689-712.
12. Brown D., Deardorff A., Stern R. A North American free trade agreement: Analytical issues and a computational assessment. *The World Economy*, 1992, vol. 15, no. 1, pp. 11-30.
13. Chen N., Imbs J., Scott A. The dynamics of trade and competition. *Journal of International Economics*, 2009, vol. 77, no. 1, pp. 50-62.
14. Cox D., Harris R. Trade liberalization and industrial organization: Some estimates for Canada. *Journal of Political Economy*, 1985, vol. 93, no. 1, pp. 115-145.
15. Deardorff A. Determinants of bilateral trade: Does gravity work in a neoclassical world? In: J. Frankel (ed.). *The Regionalization of the World Economy*. Chicago: Chicago University Press, 1998, pp. 7-22.

16. Dixon P., Parmenter B. Computable general equilibrium modelling for policy analysis and forecasting. In: H. M. Amman, D. A. Kendrick, J. Rust (eds.). *Handbook of Computational Economics*. Ed. 1, vol. 1. Amsterdam, Elsevier, 1996, pp. 3-85.
17. Comprehensive assessment of the macroeconomic effects of various forms of deep economic integration of Ukraine and the member states of the customs union and the common economic space. *Eurasian Development Bank Reports*, 2012, no. 1.
18. Ghosh S., Yamarik S. Are regional trading arrangements trade creating? An application of extreme bounds analysis. *Journal of International Economics*, 2004, vol. 63, no. 2, pp. 369-395.
19. Grassini M. Rowing along the computable general equilibrium modelling mainstream. *Studies on Russian Economic Development*, 2009, vol. 20, no. 2, pp. 30-48.
20. Haaland J., Norman V. Global production effects of European integration. In: A. Winters (ed.). *Trade flows and trade policy after 1992*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1993.
21. Harrison G., Rutherford T., Tarr D. Product standards, imperfect competition, and completion of the market in the European Union. *World Bank Policy Research Working Papers*, 1994, no. 1293.
22. Hausmann R., Hidalgo C. The network structure of economic output. *Journal of Economic Growth*, 2011, vol. 16, no. 4, pp. 309-342.
23. Hausmann R., Hwang J., Rodrik D. What you export matters. *Journal of Economic Growth*, 2007, vol. 12, no. 1, pp. 1-25.
24. Hausmann R., Klinger B. The structure of the product space and the evolution of comparative advantage. *CID Working Papers*, 2007, no. 146.
25. Helpman E., Krugman P. *Market structure and foreign trade: Increasing returns, imperfect competition, and the international economy*. Cambridge, MA: MIT Press, 1985.
26. Hertel T. *Global trade analysis: Modeling and applications*. New York, Cambridge University Press, 1997.
27. Hertel T., Walmsley T., Itakura K. Dynamic effects of the "New Age" free trade agreement between Japan and Singapore. *Journal of Economic Integration*, 2001, vol. 16, no. 4, pp. 446-484.
28. Klinger B. Is south-south trade a testing ground for structural transformation? *UNCTAD Policy Issues in International Trade and Commodities Study Series*, 2009, no. 40.
29. Lejour A., de Pavia Verheijden J.-W. The tradability of services within Canada and the European Union. *The Service Industries Journal*, 2007, vol. 27, no. 4, pp. 389-409.
30. Mashayekhi M., Peters R., Vanzetti D. Regional integration and employment effects in SADC. In: D. Lippoldt (ed.). *Policy Priorities for International Trade and Jobs*, OECD, 2012, pp. 387-414.
31. McKittrick R. The econometric critique of computable general equilibrium modeling: The role of functional forms. *Economic Modelling*, 1998, vol. 15, no. 4, pp. 543-573.
32. Moncarz P., Olarreaga M., Vaillant M. Regionalism as industrial policy: Evidence from MERCOSUR. *Review of Development Economics*, 2016, vol. 20, no. 1, pp. 359-373.
33. Philippidis G., Sanjuan A. An analysis of Mercosur's regional trading arrangements. *The World Economy*, 2007, vol. 30, no. 3, pp. 504-531.
34. Porojan A. Trade flows and spatial effects: The gravity model revisited. *Open Economies Review*, 2001, vol. 12, no. 3, pp. 265-280.
35. Ravishankar G., Stack M. The gravity model and trade efficiency: A stochastic frontier analysis of Eastern European countries' potential trade. *The World Economy*, 2014, vol. 37, no. 5, pp. 690-704.

36. Schaefer K., Anderson M., Ferrantino F. Monte Carlo appraisals of gravity model specifications. *Global Economy Journal*, 2008, vol. 8, no. 1, pp. 1-26.
37. Tang L., Bao Q., Zhang Z., Wang S. Carbon-based border tax adjustments and China's international trade: Analysis based on a dynamic computable general equilibrium model. *Environmental Economics and Policy Studies*, 2015, vol. 17, no. 2, pp. 329-360.
38. Tochitskaya I., de Souza L. Trade relations between an enlarged EU and the Russian Federation, and its effects in Belarus. *Economic Changes and Restructuring*, 2008, vol. 42, no. 1, pp. 1-24.
39. Zwickels R., Beugelsdijk S. Gravity equations: Workhorse or Trojan Horse in explaining trade and FDI patterns across time and space? *International Business Review*, 2010, vol. 19, no. 1, pp. 102-115.