

ОБЗОР ПОДХОДОВ К КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ

Е. Г. Господарик¹⁾, Е. И. Хомбак²⁾

¹⁾ кандидат экономических наук, доцент, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, gospodarik@bsu.by

²⁾ магистрант, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, elizavetakhombak@gmail.com

В статье проводится мониторинг существующих методов количественной оценки эффективности интеграционных объединений, а также экономических эффектов, которые получают государства от участия в интеграционных проектах. В ходе исследования предложена авторская классификация инструментов оценки, а также их основные преимущества и ограничения.

Ключевые слова: международная экономическая интеграция; эффекты интеграции; описательный подход; имитационный подход; эконометрический подход.

REVIEW OF APPROACHES TO QUANTITATIVE ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF INTEGRATION ASSOCIATIONS

C. G. Gospodarik¹⁾, E. I. Khombak²⁾

¹⁾ PhD in economics, associate professor, Belarusian State University, Minsk, Belarus, gospodarik@bsu.by

²⁾ master's student, Belarusian State University, Minsk, Belarus, elizavetakhombak@gmail.com

The article monitors existing methods of quantitative assessment of the effectiveness of integration associations, as well as the economic effects that states receive from participation in integration projects. The study proposes the author's classification of assessment tools, as well as their main advantages and limitations.

Keywords: international economic integration; integration effects; descriptive approach; simulation approach; econometric approach.

В теории международной экономической интеграции особое место занимает понятие экономических эффектов, получаемых государствами-членами от участия в интеграционных объединениях. Экономические эффекты могут проявляться по различным направлениям экономического развития страны и представлять собой расширение рынка сбыта производимой продукции, увеличение объемов взаимной торговли, развитие конкурентной среды, стимулирующей развитие более эффективных отраслей, приток инвестиций и рост экономики в целом [1; 2]. Поскольку интеграционные процессы затрагивают сразу несколько аспектов экономик государств, включая торговлю, инвестиции и др., данные эффекты достаточно сложно количественно оценить, что значительно усложняет разработку единой методологии оценки интеграционных эффектов. В связи с чем в современной экономической науке разработан целый ряд таких инструментов. Таким образом, в исследовании предлагается провести мониторинг подходов к количественной оценке экономических эффектов, получаемых государствами от участия в интеграционных проектах, их сильные и слабые стороны, возможности и ограничения.

Описательный подход. Ключевым инструментом подхода являются торговые индексы, позволяющие отслеживать влияние экономической интеграции на торговые модели государств – членов интеграционных объединений. Достоинствами таких индексов являются

простота вычислений, доступность данных, а также «возможность отслеживать динамику интеграционных процессов во времени и выявлять причины их ускорения или замедления» [3]. Наиболее часто используемые торговые индикаторы интеграции представлены в таблице.

Торговые индикаторы интеграции

Индикатор	Экономический смысл	Формула для расчета
Индекс доли внутрирегиональной торговли	Относительная важность торговли внутри регионального объединения по сравнению с общей торговлей государств-членов	$ITS_i = T_{ij}/T_i$
Индекс интенсивности торговли	Степень предпочтения некоторого торгового партнера в сравнении со средним уровнем предпочтения других торговых партнеров	$I_{ij} = \frac{X_{ij} \cdot (M_w - M_i)}{X_i M_j}$
Индекс региональной интроверсии торговли	Относительная интенсивность региональной торговли по сравнению с торговлей с внеблоковыми странами	$RTII_i = \frac{(HI_i - HE_i)}{(HI_i + HE_i)}$ $HI_i = \frac{T_{ij}/T_i}{T_{oi}/T_o}$ $HE_i = \frac{1 - T_{ij}/T_i}{1 - T_{oi}/T_o}$
Индекс региональной ориентации	Показывает, ориентирован ли экспорт продукта страны больше на определенный регион, чем на другие направления	$RO_{ijk} = \frac{X_{ijk}/X_{ij}}{X_{iok}/X_{io}}$
Индекс комплементарности торговли	Степень соответствия структуры экспорта одной страны структуре импорта интеграционного объединения	$IC_{ijk} = 1 - \frac{\sum_k abs \left[\left(\frac{M_{jk}}{M_j} \right) - \left(\frac{X_{ik}}{X_i} \right) \right]}{2}$
Индекс схожести экспорта	Степень схождения между экспортными позициями одной страны и других стран интеграционного объединения	$ES_{ijk} = \sum_k \min \left[\left(\frac{X_{jk}}{X_j} \right), \left(\frac{X_{ik}}{X_i} \right) \right]$
Индекс торговой энтропии (экспорт)	Показывает, насколько экспорт сконцентрирован или распределен между торговыми партнерами	$TE_{exp} = \sum_d \left(\frac{\sum_s X_{s,d}}{\sum_s X_{s,world}} \right) \ln \left(\frac{1}{\frac{\sum_s X_{s,d}}{\sum_s X_{s,world}}} \right)$
Индекс торговой энтропии (импорт)	Показывает, насколько импорт сконцентрирован или распределен между торговыми партнерами	$TE_{imp} = \sum_d \left(\frac{\sum_s M_{s,d}}{\sum_s M_{world,d}} \right) \ln \left(\frac{1}{\frac{\sum_s M_{s,d}}{\sum_s M_{world,d}}} \right)$

Примечание: T_{ij} – внешнеторговый оборот государства i со странами объединения j ; T_i – общий внешнеторговый оборот государства i ; X_i – объем экспорта страны i ; X_{ij} – объем экспорта страны i в страну j ; M_j – общий объем импорта страны j ; M_i – общий объем импорта страны i ; M_w – общий объем мирового импорта; T_{oi} – внешнеторговый оборот государства i с внеблоковыми странами; T_o – общий внешнеторговый оборот внеблоковых государств; X_{ijk} – объем экспорта продукта k страны i в страны региона j ; X_{iok} – объем экспорта продукта k страны i во внеблоковые страны; X_{io} – объем экспорта государства i во внеблоковые страны; M_{jk} – общий объем импорта продукта k стран j ; X_{ik} – общий объем экспорта продукта k страны i ; X_{jk} – объем экспорта продукта k страны j ; X_{ik} – объем экспорта продукта k страны i ; d – множество государств-импортеров; s – множество государств-экспортеров.

Имитационный подход. В рамках имитационного подхода можем выделить модели общего равновесия и построение межстрановых таблиц «затраты–выпуск».

Вычислимые модели общего равновесия. По причине того, что вступление в интеграционное объединение охватывает сразу несколько секторов экономики, наиболее информативным, хотя и сложным с точки зрения реализации, методом оценки экономических эффектов интеграции является метод общего равновесия, который позволяет осуществлять имитационное моделирование различных сценариев и форм региональной интеграции и оценивать влияние либерализации торговли на экономику в целом. Ввиду комплексности и трудоемкости данного подхода CGE-моделирование требует использования прикладного программного обеспечения, в связи с чем модели такого типа получили название вычислимых.

CGE – это система уравнений, описывающая экономику в целом и взаимодействие между различными субъектами, обычно организованная в блоки, связанные с потреблением, производством, рынками факторов производства (капиталом и рабочей силой), международной торговлей и налогообложением, посредством решения которой достигается равновесие на рынках факторов производства, товаров и услуг. Равновесие достигается путем итеративного пересчета с помощью специализированных прикладных пакетов. Обычно данные, необходимые для CGE-анализа поступают из национальных таблиц «затраты–выпуск», организованных в матрицу финансовых потоков, которая отражает связи между секторами экономики и показывает балансы расходов и доходов экономических агентов в базисном году. Экономические эффекты интеграции рассчитываются путем сравнения первоначального равновесия в экономике и нового равновесия, полученного в результате изменения значений любой экзогенной переменной.

Сравнительная сложность проведения CGE-анализа компенсируется рядом преимуществ: данный способ позволяет оценить влияние интеграции как на отраслевом уровне, так и на уровне экономики в целом, CGE-модели учитывают наблюдаемые на практике межотраслевые связи, что обеспечивается калибровкой модели базами данных, представляющими собой таблицы «затраты–выпуск», также в открытом доступе имеются базы данных и программы для реализации метода. Вместе с тем «модели CGE трудоемки с точки зрения требований к данным, затрат времени и программного обеспечения» [4], неспособны оценить более сложные эффекты, например, рост совокупной факторной производительности, также явным недостатком подхода является отсутствие формализованных критериев проверки качества построенной модели.

Модели межотраслевого баланса. Данный подход позволяет оценить влияние единых рынков капитала, труда, товаров и услуг на экономики государств интеграционного объединения посредством расчета вклада в ВВП показателей взаимной торговли товарами и услугами в рамках союза, а также взаимных инвестиций и миграции трудовых ресурсов. Модели межотраслевого баланса представляют собой таблицы ресурсов, использования продукции в ценах потребителей, чистых налогов на продукты; рассчитанные значения матрицы коэффициентов прямых затрат продукции ЕАЭС, матрицы коэффициентов полных затрат продукции ЕАЭС и систему линейных уравнений, описывающих экономику через взаимосвязи между секторами-поставщиками и секторами-потребителями внутри регионов и между ними. Таким образом, к основным преимуществам представленного подхода можем отнести прозрачность, сравнительную доступность данных и способность оценивать как прямые, так и косвенные интеграционные эффекты. Несмотря на ряд достоинств, при всей трудоемкости подхода он не позволяет оценить следующие аспекты, связанные с движением от простых к более сложным формам интеграции: движение рабочей силы, экологические эффекты и другое. Более того, в работе [4] авторы отмечают, что «в последних работах, исследующих последствия создания РТС, данный подход не используется в качестве самостоятельного аналитического инструмента».

Эконометрический подход. В экономической литературе накоплен обширный опыт проведения оценки эффектов интеграционных процессов на основе построения регрессионных и гравитационных моделей, а также применения нового количественного метода торговли и метода синтетического контроля.

Гравитационные модели. Ключевым подходом анализа интеграционных эффектов является гравитационное моделирование, в основе которого лежит закон всемирного тяготения Ньютона: взаимная торговля государств зависит от размеров их экономик и расстояния между ними. Таким образом, согласно гравитационной модели, на экспорт товаров и услуг между государствами положительно влияет валовой внутренний продукт и отрицательно – расстояния между государствами, которое характеризует торговые издержки торговли:

$$X_{ij} = G \frac{Y_i Y_j}{D_{ij}},$$

где X_{ij} – экспорт между государствами i и j , G – константа, Y_i и Y_j – ВВП стран i и j соответственно, D_{ij} – расстояние между странами i и j .

Для дальнейшего анализа уравнение приводят к виду:

$$\ln(X_{ij}) = b_0 + b_1 \ln(Y_i) + b_1 \ln(Y_j) - \ln(D_{ij}) + e_{ij}.$$

Оценка экономических эффектов интеграции производится посредством введения в анализ фиктивной переменной, отвечающей за интеграцию, которая принимает значение 1 в случае принадлежности стран к одному интеграционному объединению и 0 – в противном случае. Вместе с тем в модель могут быть добавлены и другие переменные, например, уровень доходов в стране и численность населения, наличие общих границ, языка или валюты. Также рекомендуется включать в анализ не только государства – члены интеграционных объединений, но и данные по торговле с внеблоковыми странами для получения более объективной оценки. С точки зрения эконометрической методологии для оценки моделей гравитации предпочтительнее использовать модели с фиксированными или случайными эффектами в зависимости от целей исследования. Авторы отмечают, что чаще всего используются модели с фиксированными эффектами, а модели со случайными эффектами используются в случае, если цель исследования состоит в оценке эффектов, которые постоянны во времени. Можем заключить, что данный метод обладает рядом достоинств: доступность данных, высокая объяснительная сила модели и наличие формализованных критериев оценки ее качества, возможность учитывать различные факторы. Однако серьезным недостатком данного подхода являются крайняя нестабильность оценок коэффициентов фиктивных переменных интеграции по годам, а в случае нестационарных данных применение данного подхода может приводить к получению завышенных оценок коэффициентов.

Базовые регрессионные модели. Хотя гравитационные модели считаются ключевым эконометрическим методом анализа интеграционных эффектов, другие подходы эконометрического анализа также могут быть применены. Базовые регрессионные модели похожи на гравитационные модели, так как они также измеряют влияние интеграции путем включения в модель фиктивной переменной участия государства в интеграционном объединении, однако они позволяют всесторонне оценить данное влияние, не ограничиваясь лишь международной торговлей, принимая во внимание такие аспекты, как экономический рост, совокупная факторная производительность, ПИИ, миграционные потоки и другое.

Новый количественный метод торговли. Новый количественный метод торговли является относительно современным инструментом, разработанным А. Костинотом и А. Родригез-Клэром для проведения анализа последствий торговли и торговой политики, в основе которого

лежат предпосылки CGE и гравитационных моделей. Данный инструмент был разработан с целью упрощения проведения CGE-моделирования. Так, для построения данных моделей требуется меньшее число уравнений, а ключевым выступает гравитационное уравнение, позволяющее связать двусторонние торговые потоки между государствами-членами, емкость спроса и производственные возможности стран. Преимуществами данного подхода можем назвать микроэкономическую обоснованность моделей, а также возможность проследить влияние параметров на результат.

Метод синтетического контроля. Данный инструмент считается относительно современным эконометрическим подходом, который в настоящее время очень популярен в микро- и макроисследованиях и применяется с целью оценки эффектов некоторых экономических процессов или явлений. Оценка эффектов проводится путем сравнения фактической результирующей количественной переменной исследуемой единицы с синтетической единицей, полученной в результате моделирования переменной на основе линейной комбинации факторов и весов, которая максимально отражает характеристики исследуемой единицы в гипотетической ситуации, в которой влияние не было оказано.

Например, для решения задачи количественной оценки влияния вступления Казахстана в ЕАЭС на экспорт Казахстана в Беларусь, необходимо создать синтетическую пару Казахстан–Беларусь – средневзвешенное значение контрольных двусторонних торговых пар, с весами, выбранными таким образом, чтобы полученная синтетическая пара наилучшим образом воспроизводила значения двустороннего экспорта из Казахстана в Беларусь до вступления в союз. Таким образом, полученная синтетическая пара позволяет воспроизводить значение экспорта, который наблюдался бы при отсутствии влияния интеграционного сотрудничества.

Таким образом, резюмируя проведенный обзор существующих подходов к оценке экономических эффектов интеграции, в соответствии с типом методологии, используемой каждым из подходов для изучения влияния формирования региональной экономической интеграции, можем выделить: описательный подход, ключевым инструментом которого является ряд торговых индикаторов торговли, которые позволяют отслеживать прогресс торговых показателей государств по мере углубления интеграции; имитационный подход, в рамках которого выделяют метод общего равновесия и построение межстрановых таблиц «затраты–выпуск»; а также эконометрический подход, включающий в себя базовое регрессионное и гравитационное моделирование, новый количественный метод торговли, а также метод синтетического контроля. Проведенный анализ достоинств и ограничений данных методов показывает, что ни один из них в отдельности не позволяет всесторонне оценить последствия интеграционных процессов. Поэтому при наличии статистической и другой релевантной информации целесообразно использовать совокупность методов количественного анализа, учитывая их сильные и слабые стороны, возможности и ограничения, что позволит более комплексно рассмотреть последствия экономической интеграции и получить более надежные оценки ее эффективности.

Библиографические ссылки

1. Мартынова Е. С. К вопросу о методологии оценивания эффективности интеграционных объединений на примере АСЕАН и ЕАЭС // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2024. № 18(1). С. 118–129.
2. Изотов Д. А. Международная экономическая интеграция: теоретические подходы к объяснению механизмов и методика оценки эффектов // Регионалистика. 2022. № 2(8). С. 14–30.
3. Господарик Е. Г., Ковалёв М. М. Математическое моделирование эффектов интеграции на примере ЕАЭС // Журнал Бел. гос. ун-та. 2023. № 1. С. 36–50.
4. Подкина К. Ю., Андреева Е. Л. Обзор методических подходов к оценке международной экономической интеграции // Журнал экономической теории. 2019. № 3(16). С. 598–605.