

Григорян К.Г.,  
Государственный университет управления,  
кафедра «Мировая экономика»  
[grigorian\\_karen@mail.ru](mailto:grigorian_karen@mail.ru)

## СИСТЕМА ИНДИКАТОРОВ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ

*В статье затрагивается целый ряд вопросов, связанных с анализом региональной экономической интеграции. Автором представлен детальный обзор существующих систем индикаторов, используемых для измерения степени региональной экономической интеграции. Особое внимание уделено статистическим индексам торговой интеграции. В статье содержится подробный комментарий по свойствам и экономической интерпретации предлагаемых индексов.*

**Ключевые слова:** *экономическая интеграция, система индикаторов*

*The article covers a number of important issues related to the analysis of regional economic integration. The author provides a thorough overview of the existing systems of indicators that are used to measure regional economic integration. An emphasis is placed on the statistical indices of trade integration. The article contains a detailed commentary on the properties and economic interpretation of the proposed indices.*

**Key words:** *economic integration, system of indicators*

На сегодняшний день в научной литературе доминируют качественные оценки эффективности функционирования интеграционных объединений, по обыкновению подкрепляемые некоторым набором статистических данных. Типичное исследование интеграционных объединений начинается с исторического экскурса, далее рассматриваются институциональная структура и договорная база группировки, анализируются статистические данные по объединению, большая часть из которых, следует отметить, относится к экономикам отдельных стран-членов, нежели объединению в целом. Часто при характеристике современного состояния и перспектив развития группировки руководствуются заявлениями политическим лидерам стран-членов и других высокопоставленных лиц. Не умаляя важности вышеприведенных аспектов анализа, следует отметить, что ощущается явная нехватка комплексного подхода к оценке положительных и отрицательных эффектов региональной экономической интеграции (РЭИ), степени интегрированности стран, результативности объединений, а также определения объективных количественных критериев, которые позволили бы более строго отнести то или иное объединение к категории «успешных» или «малодейственных». Налицо отсутствие целостной методологической базы оценки экономической интеграции. В последнее время появилось немало работ, нацеленных на восполнение данного пробела. В большинстве из них авторы предлагают в качестве инструмента измерения РЭИ использовать систему индикаторов, в

которую включаются многочисленные статистические индексы разного уровня сложности.

Среди современных работ по данному вопросу следует особо выделить публикацию<sup>1</sup> Евразийского банка развития (ЕАБР), в которой предложена оригинальная методология измерения РЭИ, которая используется для оценки эффективности интеграционного сотрудничества в рамках СНГ. Во-первых, авторы проводят различие между региональной кооперацией и региональной интеграцией. Первая представляет собой сотрудничество государств, тогда как вторая – экономических субъектов стран региона. В рамках региональной интеграции выделяются два аспекта, требующие отдельного рассмотрения: интеграция рынков и конвергенция экономических систем. В рамках интеграции рынков анализируются масштабы трансграничных потоков товаров, услуг и капитала, структура цен, поведение потребителей и масштабы региональной специализации. Конвергенция экономических систем рассматривается с позиций сближения ключевых экономических показателей стран-членов группировки. Подход ЕАБР подчеркивает многогранность и сложность форм регионального взаимодействия, а также необходимость комплексного подхода к измерению различных проявлений региональной интеграции.

Выбор индексов представляет собой важный этап построения системы индикаторов. В частности, в литературе по данной тематике часто ссылаются на подход В. Андерсона<sup>2</sup>, который выделил следующие критерии отбора индикаторов:

*a) критерии «от противного»:*

§ индикаторы сами по себе должны нести описательный характер, нежели оценочный;

§ индикаторы не обязательно должны быть привязаны к инструменту реализации какой-либо политики;

§ индикаторы не обязательно должны быть новыми;

§ индикаторы не должны базироваться на какой-либо теории экономического, человеческого и социального развития;

*b) собственно критерии:*

§ индикаторы или информация, на основе которой они рассчитываются, должны быть доступными и недорогими;

§ индикаторы должны быть простыми для понимания;

§ индикаторы должны относиться к измеряемым величинам;

§ индикаторы должны измерять нечто, имеющее самостоятельную важность и значение;

§ временной лаг между реальным состоянием дел и выходом индикаторов, их описывающих, по возможности должен быть коротким;

§ желательно, чтобы индикаторы базировались на информации, которая может быть использована для сравнения, различных районов, групп и т.п.;

---

<sup>1</sup> Система индикаторов евразийской интеграции. Евразийский банк развития. 2009.  
[http://www.eabr.org/media/img/rus/publications/projects/p\\_2009\\_full.pdf](http://www.eabr.org/media/img/rus/publications/projects/p_2009_full.pdf)

<sup>2</sup> Anderson V. Alternative economic indicators. Routledge, London, 1991.

§ индикаторы должны быть пригодны для международных сопоставлений.

СИРЭИ могут охватывать все аспекты интеграционного процесса, либо же ограничиваться анализом отдельных ее срезов, секторов. Например, в СИРЭИ, предложенной Экономической комиссией для Африки, различают 4 уровня: становой, региональный, секторальный и континентальный. Отдельную проблему представляет членство значительного числа стран в нескольких объединениях, что усложняет задачу выделения эффектов отдельных интеграционных соглашений.

Ряд исследователей фокусируют анализ на потенциальной (априорной) выгоды интеграции. Эти исследования во многом восходят к известной гипотезе «естественных торговых партнеров», согласно которой интеграционные процессы наиболее успешны в рамках стран, степень экономического взаимодействия между которыми была высокой еще до момента создания объединения. Ломберде и Лангенхов в качестве примера приводят подход Э. Беста, который предложил измерять сложности, перед которыми стоят интегрирующиеся страны.

Таблица 1

**Ключевые параметры сложности в региональных интеграционных объединениях по Э.Бесту**

<b>Ключевые переменные</b>	<b>Конкретные показатели</b>
Число стран-участниц	
Относительные размеры участвующих стран	
Разные уровни развития	
Степень охвата	Число охваченных секторов Число исключенных «чувствительных» секторов Число исключений
Тип воздействия	Сила воздействия: на макроэкономические переменные, потоки, население и т.д. Тип воздействия: распределение выгод и издержек, степень неопределенности, временные лаги и т.д.
Перспективы	
Степень реальной взаимозависимости	Степень комплементарности Внутригрупповая торговля Степень транснационального взаимодействия Степень трансправительственного взаимодействия Важность политических связей Важность военных альянсов
Политические рамки	Существование общей угрозы Осознание индивидуального бессилия на международной арене Исторические взгляды на отношения между странами-участницами
Взгляды, ценности и нормы	Схожесть взглядов на природу, цели и важность интеграционного процесса Различия в конституциональных системах Различия в политических системах Отношение к институционализации Восприятие единой (региональной) идентичности

	Схожесть национальных систем ценностей Схожесть социальных структур
--	--

*Источник: Best, E. Capacities for regional integration: Conceptual framework for comparative analysis, in M. O. Hosli & A. Saether, eds, 'Free trade agreements and customs unions: Experiences, challenges and constraints', TACIS/Europear Commission—EIPA, Maastricht, 1997, pp. 51–75.*

Учитывая весь спектр перечисленных подходов и трудностей, возникающих при анализе процессов РЭИ, Ломберде и Лангенхов предлагают свою собственную классификацию переменных СИРЭИ.

**Таблица 2**

**Подход Ф. Де Ломберде и Л. Ван Лангенхова к классификации переменных в СИРЭИ.**

<b>Категории</b>	<b>Субкатегории</b>
I. Участники	Число интеграционных объединений (страны, регионы, Организации и т.д.) Число и качественные характеристики участников процесса принятия решений Уровень активности участников Мнения и взгляды участников (по результатам опросов) Параллельное членство в других интеграционных объединениях
II. Структурные факторы	Близость участников (территориальная, языковая, культурная и т.д.) Структурная комплементарность Структурная асимметрия Исторические формы сотрудничества, интеграции, конфликтов
III. Институционализация	Число договоров и соглашений Содержание договоров и соглашений Временные рамки договоров и соглашений Создание институтов Договоренности по общим политикам и их координации Постепенность, исключения и дифференцированный подход
IV. Исполнение	Статус исполнения общих договоров Статус исполнения специальных соглашений Степень достижения критериев конвергенции
V. Эффекты	Человеческое развитие Экономический рост Торговля Миграция Потоки капитала
VI. Взаимозависимость	Мобильность граждан Политическая взаимозависимость (наличие общих целей, де-факто координация политик, возникновение конфликтов, трений) Экономическая взаимозависимость (торговля, потоки капитала, корреляция уровней активности, симметрия шоков и т.д.) Информационные потоки

*Источник: De Lombaerde P. and Van Langenhove L. Indicators of Regional Integration: Conceptual and Methodological Aspects, in: De Lombaerde P. (ed), Assessment and Measurement of Regional Integration, London: Routledge, 2006, pp. 9-41.*

Среди наиболее существенных трудностей, которые возникают в процессе исследования РЭИ, авторы также выделяют сложность изолирования сугубо интеграционных эффектов от остальных, нахождение баланса между качественными и количественными индикаторами, а также учет параллельного членства стран в нескольких интеграционных объединениях. Специфические сложности возникают при анализе РЭИ в развивающихся странах, где интеграционное сотрудничество является частью более общей экономической политики структурной перестройки, модернизации и либерализации.

Подход Г. Хуфбауера и Дж. Шотта основан на известной последовательности стадий РЭИ, предложенной Б. Баласса (зона свободной торговли – таможенный союз – общий рынок – экономический союз – экономический и валютный союз). Авторы выделяют две категории индикаторов: индикаторы достигнутого уровня интеграции и индикаторы готовности к дальнейшей интеграции. Свой подход они использовали для оценки возможности интеграции стран Северной и Южной Америк.

**Таблица 3**

**Подход Г. Хуфбауера и Дж. Шотта к СИРЭИ**

<b>Индикаторы успеха РЭИ</b>	<b>Индикаторы готовности</b>
- свободная торговля товарами и услугами	- стабильность цен
- свободное движение капитала	- бюджетная дисциплина
- свободное движение рабочей силы	- внешний долг
- надрегиональные институты	- стабильность валютного курса
- координация монетарной политики	- политики, основанные на рыночных принципах
- координация фискальной политики	- опора на торговые пошлины
	- функционирующая демократия

*Источник: Hufbauer, G. C. & Schott, J. J. Western hemisphere economic integration, Institute for International Economics, Washington, D. C. 1994.*

Каждый индикатор оценивается по шкале от 0 до 5, после чего рассчитывается среднее арифметическое для каждой категории индикаторов. Предложенная методика отличается простотой расчетов и прозрачностью получаемых результатов, однако несколько грубовата и не учитывает множество ранее указанных факторов.

Продолжая использовать предложенную Балассой схему в качестве основы своего анализа, Е. Дорруччи, С. Фирпо, М. Фратцшер и Ф.П. Монгелли предлагают использовать индекс институциональной экономической интеграции, рассчитываемый последовательным суммированием баллов по каждому этапу РЭИ. Каждый этап оценивается по шкале от 0 до 25, а значит сам индекс варьируется в пределах от 0 (отсутствие экономической интеграции) до 100 (полная экономическая интеграция, в том числе монетарная и фискальная). Помимо индекса институциональной экономической интеграции авторы

оценивают фактическую экономическую интеграцию на основе набора индикаторов:

- синхронизация экономических циклов;
- конвергенция темпов инфляции;
- изменчивость валютного курса;
- торговая открытость и интеграция;
- интеграция финансовых рынков;
- конвергенция процентных ставок;
- конвергенция доходов.

Дальнейший анализ РЭИ связан с измерением взаимодействия индекса институциональной экономической интеграции с индексом фактической экономической интеграции с помощью кластерного анализа и векторной авторегрессии.

Оригинальная и достаточно разработанная система индикаторов была предложена для Секретариата АСЕАН Д. Дж. Деннисом и А.З. Юсофом. Данный подход также базируется на предложенной Балассой схеме. В полной версии данной СИРЭИ включено 145 индикаторов, из которых отдельно выделяют 11 ключевых индикаторов для начальных этапов мониторинга<sup>3</sup>:

- экспорт внутри АСЕАН;
- импорт внутри АСЕАН;
- внутрирегиональная торговля;
- внутриотраслевая торговли;
- применение Общего эффективного преференциального тарифа;
- прямые иностранные инвестиции (ПИИ) в АСЕАН;
- внутрирегиональные ПИИ;
- транснациональность АСЕАН;
- иностранные активы и пассивы;
- ПИИ и портфельных инвестиций;
- экономическая интеграция АСЕАН.

Предложенная система индикаторов на данный момент не используется в практической деятельности органов АСЕАН.

Экономическая и социальная комиссия для Западной Азии разработала индекс региональной интеграции для арабских стран, измеряющий открытость и взаимосвязанность отдельных стран по отношению ко всему региону. В расчете индекса используются только четыре переменных:

- открытость к внутрирегиональной торговле;
- открытость к внутрирегиональным инвестициям;
- открытость к внутрирегиональным денежным переводам рабочих;
- открытость к внутрирегиональному туризму.

В завершение авторы приводят ряд рекомендаций и требований для построения надежной системы индикаторов РЭИ. В частности, авторы конкретизируют и дополняют предложенный Андерсоном список критериев к

---

<sup>3</sup> Dennis, D. J. & Yusof, A. Z. Developing indicators of ASEAN integration—a preliminary survey for a road map, Final report. 2003.

индикаторам такими свойствами, как уместность и концептуальная ясность (в особенности при параллельном членстве в нескольких объединениях), точность и надежность используемых технических процедур и статистических данных, доступность данных (в особенности в случае наименее развитых стран), своевременность и сопоставимость индексов. В отношении классификации индикаторов могут быть использованы следующие критерии:

- в зависимости от сферы политик (экономическая, социальная, миграция, сельское хозяйство и т.д.);
- дисциплинарный подход (политология, экономика, география и т.д.);
- логико-функциональный подход (входные/выходные переменные, процессные переменные).

Важно различать индикаторы, измеряющие институциональный аспект интеграции и реальную интеграцию. Более того, для интегральной оценки степени РЭИ предлагается использовать сводные индексы, которые могли бы потом использоваться в качестве объясняющих переменных в эконометрических моделях. В табл. 4 приведен пошаговый алгоритм построения сводных (композитных) индикаторов:

**Таблица 4**

**Алгоритм построения композитных индикаторов**

<b>Шаг</b>	<b>Описание</b>
1	Развитие теоретической концепции
2	Отбор данных
3	Исследовательский многомерный анализ
4	Оценивание недостающих данных
5	Нормализация индикаторов
6	Взвешивание и агрегирование индикаторов
7	Анализ на робастность и чувствительность сводных индикаторов
8	Связь с другими переменными/индикаторами
9	Визуализация результатов
10	Связь с другими компонентами, суб-индикаторами и индивидуальными переменными

Источник: Nardo, M. et al. *Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide*, OECD: Paris. 2005. <http://www.oecd.org/dataoecd/37/42/42495745.pdf>

Особое внимание уделяется процедуре нормализации индикаторов, которая может выполняться следующими способами:

- § ранжировка стран или регионов для каждого отдельного индикатора;
- § приписывание (качественной или количественной) категориальной шкалы для каждого индикатора;
- § повторное шкалирование (масштабирование) индикаторов с целью получения одинаковой области значений (например, от 0 до 100);
- § стандартизация (центрирование и нормирование) индикаторов;
- § преобразование каждого индикатора в относительное расстояние от желаемого значения;
- § преобразование каждого индикатора в (процентную, годовую) разность за период времени.

Процедура взвешивания осуществляется на основе содержательного анализа и экспертных оценок с привлечением необходимых многомерных статистических методов, таких как факторный анализ, метод главных компонент. Агрегирование может быть линейным или геометрическим.

Процессы региональной интеграции, несмотря на всю свою специфичность, не протекают автономно, а значит должны анализироваться в контексте глобализации мировой экономики в целом. Анализируя в первую очередь торговую интеграцию, И.П. Гурова отмечает, что измерение региональной торговой интеграции «рассматривается в двух аспектах: во-первых, с точки зрения соотношения процессов регионализации и глобализации; во-вторых, в контексте специального исследования процессов региональной интеграции. В первом случае приоритет имеют показатели, характеризующие открытость экономики и взаимодействие интеграционного блока с остальным миром, во втором – показатели, характеризующие структуру блока, интенсивность взаимодействия и взаимозависимость государств-участников»<sup>4</sup>. Такой подход подразумевает существенное расширение списка индикаторов, в первую очередь за счет упомянутых показателей открытости экономики. В качестве иллюстрации автор приводит таблицу используемых международными организациями систем показателей глобальной и региональной торговой интеграции.

Таблица 5

**Индикаторы глобальной и региональной торговой интеграции**

<b>Индикаторы мирового развития, глобальные связи (Всемирный банк)</b>	
Интеграция в мировую экономику	<ul style="list-style-type: none"> <li>• внешнеторговый оборот как процентная доля от ВВП;</li> <li>• экспорт и импорт услуг как процентная доля от ВВП;</li> <li>• разница в темпах роста реальной торговли и реального ВВП;</li> <li>• совокупное движение частного капитала как процентная доля от ВВП;</li> <li>• чистый отток и приток прямых иностранных инвестиций (ПИИ) как процентная доля от ВВП;</li> <li>• миграционное сальдо;</li> <li>• международные денежные переводы работников как процентная доля от ВВП страны.</li> </ul>
Региональные торговые блоки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• совокупный экспорт;</li> <li>• внутренний экспорт;</li> <li>• процентная доля в мировом экспорте;</li> <li>• процентная доля внутреннего экспорта торговых блоков в их совокупном экспорте.</li> </ul>
<b>Индикаторы мировой торговли (Всемирный банк)</b>	
Торговая интеграция	<ul style="list-style-type: none"> <li>• процентное отношение совокупной торговли<sup>4</sup> товарами и услугами к ВВП;</li> <li>• процентная доля внутреннего экспорта торговых блоков в их совокупном экспорте.</li> <li>• процентное изменение доли страны в мировой торговле;</li> <li>• совокупная доля страны на мировых рынках товаров и услуг;</li> <li>• торговый баланс (включая внешнеторговый баланс и баланс услуг) как</li> </ul>

<sup>4</sup> Гурова И.П. Измерение глобальной и региональной торговой интеграции. Евразийская экономическая интеграция, №3 (4), 2009. С. 70.

[http://www.eabr.org/media/img/rus/publications/magazine/no3%282009%29/n4\\_2009\\_5.pdf](http://www.eabr.org/media/img/rus/publications/magazine/no3%282009%29/n4_2009_5.pdf)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• процентная доля от ВВП;</li> <li>• баланс внешней торговли товарами как процентная доля от ВВП.</li> </ul>
Интеграция экспорта (импорта) (процентная доля от ВВП)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• экспорт (импорт) товаров и услуг;</li> <li>• товарный экспорт (импорт);</li> <li>• сельскохозяйственный экспорт (импорт);</li> <li>• несельскохозяйственный экспорт (импорт);</li> <li>• экспорт (импорт) продукции добывающей промышленности и минерального топлива;</li> <li>• экспорт (импорт) услуг;</li> <li>• экспорт (импорт) транспортных услуг;</li> <li>• экспорт (импорт) по статье платежного баланса «поездки»;</li> <li>• экспорт (импорт) прочих услуг.</li> </ul>
<b>Измерение глобализации (ОЭСР)</b>	
Структура торговли	<ul style="list-style-type: none"> <li>• процентное отношение внутреннего внешнеторгового оборота региона к внешнему внешнеторговому обороту;</li> <li>• процентное отношение внутренней региональной торговли товарами к внешней региональной торговле товарами;</li> <li>• процентное отношение внутренней региональной торговли услугами к внешней региональной торговле услугами;</li> <li>• доля региона на товарных экспортных рынках;</li> <li>• доля внутренней и внешней региональной торговли в глобальной торговле;</li> <li>• процентная доля внешнеторгового оборота многонациональных предприятий во внешнеторговом обороте</li> </ul>
Род товаров	<ul style="list-style-type: none"> <li>• доля торговли промежуточными товарами;</li> <li>• доля торговли готовыми продуктами;</li> <li>• доля внутриотраслевой торговли товарами;</li> <li>• доля межотраслевой торговли товарами;</li> <li>• доля торговли товарами высокого, среднего и низкого уровня технологий.</li> </ul>
<b>Статистика международной торговли (ВТО)</b>	
Региональные торговые соглашения (НАФТА, АСЕАН, АНКОН, МЕРКОСУР).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• товарный экспорт и импорт;</li> <li>• географическая структура экспорта и импорта;</li> <li>• изменение товарного экспорта и импорта.</li> </ul>
<b>Статистический справочник UNCTAD</b>	
Торговые группы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• экспорт и импорт;</li> <li>• процентная доля экспорта и импорта в мировой торговле;</li> <li>• темп прироста экспорта и импорта;</li> <li>• внутренний экспорт;</li> <li>• доля внутреннего экспорта в совокупном экспорте.</li> </ul>
<b>Сравнительные исследования региональной интеграции (Университет ООН)</b>	
Региональная интеграция	<ul style="list-style-type: none"> <li>• региональный ВВП;</li> <li>• доля регионального ВВП в ВМП;</li> <li>• численность населения региона;</li> <li>• доля населения региона в населении мира;</li> <li>• внутренний внешнеторговый оборот региона;</li> <li>• внешний внешнеторговый торговый оборот региона;</li> </ul>

- индекс интенсивности внутренней торговли региона;
- индекс симметричной торговой интроверсии.

Источник: Гурова И.П. Измерение глобальной и региональной торговой интеграции. Евразийская экономическая интеграция, №3 (4), 2009, сс. 70-72.

Далее будет приведен подробный анализ важнейших статистических индексов и их пригодность для количественного измерения РЭИ. Достаточно полный обзор индикаторов, позволяющих измерить торговую интеграцию, представлен в публикации Экономической и социальной комиссия для Азии и Тихого океана ООН<sup>5</sup>. Торговые индексы действительно заслуживают отдельного рассмотрения, в частности ввиду глубокой проработанности вопроса, а также аналитической гибкости и применимости этих индикаторов для анализа других потоков, таких как движение капитала и рабочей силы. В таблице представлен краткий обзор наиболее часто применяемых в экономических исследованиях торговых индикаторов, которые могут быть использованы при анализе РЭИ.

Таблица 6

**Статистические индексы анализа товаропотоков**

Индекс	Общая характеристика
<i>Экспортная доля</i>	
$\frac{\sum_{sd} X_{sd}}{\sum_{sw} X_{sw}} \times 100$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до 100 процентов. Показывает роль конкретного экспортного рынка в совокупном объеме экспорта страны (региона). Доля внутрирегионального экспорта интеграционного объединения является частным случаем данного индекса. Рост данного показателя при прочих равных условиях считают показателем увеличения степени интегрированности стран. Недостатком индекса является его увеличение с ростом числа стран в объединении, что заметно снижает сопоставимость этих индексов, рассчитанных для группировок с разным числом стран-членов.
<i>Импортная доля</i>	
$\frac{\sum_{sd} M_{sd}}{\sum_{wd} M_{wd}} \times 100$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до 100 процентов. Показывает роль конкретного торгового партнера в совокупном объеме импорта страны (региона). Доля внутрирегионального импорта интеграционного объединения является частным случаем данного индекса. Рост данного показателя при прочих равных условиях считают показателем увеличения степени интегрированности стран. Недостатком индекса является его увеличение с ростом числа стран в объединении, что заметно снижает сопоставимость этих индексов, рассчитанных для группировок с разным числом стран-членов.
<i>Внешнеторговая доля</i>	
$\frac{\sum_{sd} X_{sd} + \sum_{ds} M_{ds}}{\sum_{sw} X_{sw} + \sum_{ws} M_{ws}} \times 100$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до 100 процентов. Показывает роль конкретного торгового партнера в совокупном объеме внешней торговли страны (региона). Доля внутрирегиональной торговли интеграционного объединения является частным случаем данного индекса. Рост данного показателя при прочих равных условиях считают показателем увеличения степени интегрированности стран. Недостатком индекса является его увеличение с ростом числа стран в объединении, что заметно снижает сопоставимость этих индексов, рассчитанных для группировок с разным числом стран-членов.

<sup>5</sup> Gilbert J., Mikic M. Trade statistics in policymaking. A Handbook of commonly used trade indices and indicators. United Nations, 2007. <http://www.unescap.org/tid/publication/tipub2491.pdf>

<i>Доля регионального рынка</i>	
$\frac{\sum_{sb} X_{sb}}{\sum_{db} X_{db}} \times 100$	Индекс представляет собой разновидность экспортной доли и принимает значения в промежутке от 0 до 100 процентов. Показывает место конкретного экспортера в совокупном объеме экспорта региона. Чем больше индекс, тем заметнее роль данной страны в экспорте региона (объединения). Среди недостатков индекса следует выделить тот факт, что более высокое значение индекса может являться всего лишь следствием относительно крупного размера экономики в группировке.
<i>Индекс интенсивности торговли</i>	
$\frac{\sum_{sd} X_{sd} / \sum_{sw} X_{sw}}{\sum_{wd} X_{wd} / \sum_{wy} X_{wy}}$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до $+\infty$ . Показывает, как соотносится экспорт данной страны (региона) в другую страну (регион) с совокупным экспортом остального мира в эту страну (регион). Значения индекса, превышающие 1, свидетельствуют об интенсивности торговых связей.
<i>Скорректированный индекс доли регионального экспорта</i>	
$\frac{\sum_{sd} X_{sd} / \sum_{sw} X_{sw}}{\sum_{sw} X_{sw} / \sum_{wy} X_{wy}}$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до $+\infty$ и представляет собой разновидность индекса интенсивности торговли, нормированного по отношению к месту группировки в мировом экспорте.
<i>Региональный индекс Херфиндаля-Хиршманна</i>	
$\sqrt{\sum_d \left( \frac{\sum_{sd} X_{sd}}{\sum_{sw} X_{sw}} \right)^2}$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до 1. Является индикатором географической концентрации экспорта. Более высокие значения индекса соответствуют большей концентрации торговли. Высокая концентрация экспорта является свидетельством высокой зависимости экономики страны от условий на экспортных рынках. Значения индекса зависят от степени агрегирования данных.
<i>Индекс торговой энтропии</i>	
$\sum \left( \frac{\sum_{sw} X_{sw}}{\sum_{sw} X_{sw}} \right) \ln \left( \frac{1}{\sum_{sw} X_{sw} / \sum_{sw} X_{sw}} \right)$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до $+\infty$ . Является еще одним показателем географической концентрации экспорта. В отличие от регионального индекса Херфиндаля-Хиршманна, более высокие значения индекса соответствуют большей диверсифицированности торговли. Помимо этого может служить индикатором интегрированности страны (региона) в мировую экономику. Значения индекса зависят от степени агрегирования данных.
<i>Доля главной экспортной категории</i>	
$\frac{\sum_d X_{isd}}{\sum_d X_{sd}} \times 100$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до 100 процентов. Показывает степень диверсифицированности экспорта по секторам (отраслям). Представляет собой долю доминирующего экспортно-ориентированного сектора в совокупном экспорте страны (региона). Значения индекса зависят от степени агрегирования данных.
<i>Секторальный индекс Херфиндаля-Хиршманна</i>	
$\sqrt{\sum_i \left( \frac{\sum_{id} X_{id}}{\sum_d X_{sd}} \right)^2}$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до 1. Является индикатором секторальной концентрации экспорта. Более высокие значения индекса соответствуют большей концентрации торговли по секторам. Высокая концентрация экспорта является свидетельством высокой зависимости экономики страны от небольшого числа товарных рынков. Значения индекса зависят от степени агрегирования данных.
<i>Индекс диверсифицированности экспорта</i>	
$\left( \frac{\sum_i \sum_{id} X_{id} - \sum_{wd} X_{wd}}{\sum_d X_{sd} - \sum_{wd} X_{wd}} \right) \div 2$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до 1. Является еще одним индикатором секторальной концентрации экспорта. В отличие от секторального индекса Херфиндаля-Хиршманна, данный индекс нормирован по отношению к среднемировой структуре экспорта. Нулевое значение индекса соответствует ситуации полного совпадения структуры экспорта со среднемировой, тогда как более высокие его значения отражают большую зависимость от малого числа экспортных товаров. Значения индекса зависят от степени агрегирования данных. Рекомендуется использовать слабо агрегированные данные.
<i>Индекс выявленных сравнительных преимуществ</i>	
$\frac{\sum_{id} X_{isd} / \sum_{id} X_{sd}}{\sum_{wd} X_{isd} / \sum_{wd} X_{wd}}$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до $+\infty$ . Данный индекс позволяет выявить сектора, по которым страна обладает сравнительными преимуществами. Представляет собой отношение доли экспортного товара в совокупном экспорте страны к аналогичной доли в мировом экспорте.

	Значения индекса зависят от наличия или отсутствия мер, искажающих торговлю, таких как торговые барьеры.
<i>Аддитивный индекс выявленных сравнительных преимуществ</i>	
$\frac{\sum_d X_{isd}}{\sum_d X_{sd}} - \frac{\sum_{wd} X_{iwd}}{\sum_{wd} X_{wd}}$	Индекс принимает значения в промежутке от -1 до +1. Является альтернативой индексу выявленных сравнительных преимуществ. В отличие от последнего, аддитивный индекс симметричен относительно нуля. При наличии сравнительных преимуществ значение индекса больше нуля. Как и прежде, значения индекса зависят от наличия или отсутствия мер, искажающих торговлю, таких как торговые барьеры.
<i>Индекс Микеля</i>	
$\frac{\sum_w X_{isw}}{\sum_w X_{sw}} - \frac{\sum_w m_{iws}}{\sum_w M_{ws}}$	Индекс принимает значения в промежутке от -1 до +1. Является еще одной альтернативой индексу выявленных сравнительных преимуществ. В отличие от аддитивного индекса, индекс Микеля сравнивает структуру экспорта страны не с общемировой, а со структурой собственного импорта. При наличии сравнительных преимуществ значение индекса больше нуля. Как и прежде, значения индекса зависят от наличия или отсутствия мер, искажающих торговлю.
<i>Индекс региональной ориентации</i>	
$\frac{\sum_d X_{isd} / \sum_d X_{sd}}{\sum_w X_{isw} / \sum_w X_{sw}}$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до $+\infty$ . Показывает соотношение внутрирегионального экспорта конкретного товара и экспорта этого товара в третьи страны. Значения индекса, превышающие 1, свидетельствуют об ориентированности внешней торговли в сторону региона (объединения). Данный индекс позволяет измерить наличие эффекта отклонения торговли в условиях функционирующего регионального торгового соглашения.
<i>Индекс торговой комплементарности</i>	
$\left(1 - \left  \frac{\sum_w m_{iwd}}{\sum_w M_{wd}} - \frac{\sum_d X_{isw}}{\sum_d X_{sw}} \right  \right) \div 2 \times 100$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до 100 процентов. Показывает, насколько совпадает структура экспорта одной страны (региона) со структурой импорта другой страны (региона). Высокая комплементарность является предпосылкой успешного функционирования регионального интеграционного объединения. Значения индекса зависят от степени агрегирования данных. Значения индекса не учитывают географическую удаленность стран, а также размеры их экономик. Из последнего следует, что совпадение относительных показателей еще не означает совпадения абсолютных.
<i>Индекс схождения экспорта</i>	
$\sum \min \left( \frac{\sum_w X_{isw}}{\sum_w X_{sw}}, \frac{\sum_w X_{iws}}{\sum_w X_{dw}} \right) \times 100$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до 100 процентов. Показывает, насколько совпадает структура экспорта одной страны (региона) со структурой экспорта другой страны (региона). Высокие показатели индекса свидетельствуют о том, что страны (регионы) являются конкурентами на мировом рынке, а также об отсутствии предпосылок к внутриотраслевой торговле, а значит и региональной торговой интеграции. Значения индекса зависят от степени агрегирования данных. Значения индекса не учитывают размеры экономик, а значит, из совпадения относительных показателей еще не следует совпадение абсолютных.
<i>Секторальный индекс внутриотраслевой торговли</i>	
$1 - \frac{\left  \sum_d X_{isd} - \sum_d m_{ids} \right }{\sum_d X_{isd} + \sum_d m_{ids}}$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до 1. Показывает степень развитости внутриотраслевой торговли в рамках конкретного сектора. Высокие показатели внутриотраслевой торговли свидетельствуют об использовании преимуществ эффекта масштаба при производстве и экспорте ограниченного числа товаров. Нулевое значение индекса присуще ситуации полной межотраслевой торговли, тогда как максимальное значение индекса возникает в случае полной внутриотраслевой торговли. Значения индекса зависят от степени агрегирования данных.
<i>Агрегированный индекс внутриотраслевой торговли</i>	
$\sum \left( 1 - \frac{\left  \sum_w X_{isw} - \sum_w m_{iws} \right }{\sum_w X_{isw} + \sum_w m_{iws}} \right) \frac{\sum_d X_{isd} + \sum_d m_{ids}}{\sum_d X_{sd} + \sum_d M_{sd}}$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до 1. Показывает степень развитости внутриотраслевой торговли по всем секторам. Представляет собой средневзвешенное секторальных индексов внутриотраслевой торговли. Нулевое значение индекса присуще ситуации полной межотраслевой торговли, тогда как максимальное значение индекса

	возникает в случае полной внутриотраслевой торговли. Значения индекса зависят от степени агрегирования данных.
<i>Предельный индекс внутриотраслевой торговли</i>	
$1 - \frac{ \sum_d \Delta x_{isd} - \sum_d \Delta m_{ids} }{ \sum_d \Delta x_{isd}  +  \sum_d \Delta m_{ids} }$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до 1. Используется для анализа изменения степени развитости внутриотраслевой торговли. Секторальный индекс внутриотраслевой торговли для этих целей непригоден, так как может оставаться неизменным даже в случае увеличения абсолютных объемов внутриотраслевой торговли. Предельный индекс внутриотраслевой торговли показывает какая доля в общем объеме увеличения взаимной торговли приходится на внутриотраслевую торговлю. Нулевое значение индекса присуще ситуации полной межотраслевой торговли, тогда как максимальное значение индекса возникает в случае полной внутриотраслевой торговли. Значения индекса зависят от степени агрегирования данных.
<i>Агрегированный индекс внутриотраслевой торговли</i>	
$\sum \left( 1 - \frac{ \sum_d \Delta x_{isd} - \sum_d \Delta m_{ids} }{ \sum_d \Delta x_{isd}  +  \sum_d \Delta m_{ids} } \right) \frac{ \sum_d \Delta x_{isd}  +  \sum_d \Delta m_{ids} }{ \sum_d \Delta x_{isd}  +  \sum_d \Delta x_{is} }$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до 1. Используется для анализа изменения степени развитости внутриотраслевой торговли. Обычный агрегированный индекс внутриотраслевой торговли для этих целей непригоден, так как может оставаться неизменным даже в случае увеличения абсолютных объемов внутриотраслевой торговли. Предельный индекс внутриотраслевой торговли показывает какая доля в общем объеме увеличения взаимной торговли приходится на внутриотраслевую торговлю. Нулевое значение индекса присуще ситуации полной межотраслевой торговли, тогда как максимальное значение индекса возникает в случае полной внутриотраслевой торговли. Значения индекса зависят от степени агрегирования данных.
<i>Индекс совпадения торговли</i>	
$\frac{2 \times \sum_d \min(\sum_{is} x_{isd}, \sum_{id} m_{ids})}{\sum_{is} X_{isd} + \sum_{id} M_{ids}}$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до 1. Является альтернативой агрегированному индексу внутриотраслевой торговли. Показывает степень развитости внутриотраслевой торговли по всем секторам по отношению к межотраслевой торговле. Нулевое значение индекса присуще ситуации полной межотраслевой торговли, тогда как максимальное значение индекса возникает в случае полной внутриотраслевой торговли. Значения индекса зависят от степени агрегирования данных.
<i>Среднеарифметический тариф</i>	
$\frac{\sum_{is} t_{isd}}{n \times p}$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до $+\infty$ . Позволяет измерить степень протекционизма в стране. Рассчитывается как среднеарифметическое среднее тарифных ставок страны (региона). Более низкие значения индекса, как правило, свидетельствуют о большей интегрированности страны в мировую экономику. Индекс не различает товарные позиции. Высокий тариф на малозначимый товар может привести к завышению уровня протекционизма в стране.
<i>Средневзвешенный тариф</i>	
$\sum_{is} \frac{\Pi_{isd}}{\sum_k M_{kd}} t_{isd}$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до $+\infty$ . Позволяет измерить степень протекционизма в стране. Рассчитывается как средневзвешенное среднее тарифных ставок страны (региона). Как и прежде, более низкие значения индекса, как правило, свидетельствуют о большей интегрированности страны в мировую экономику. Данный индекс несколько занижает уровень протекционизма, так как более защищенные товары, очевидно, импортируются в меньшем объеме, а, следовательно, получают меньшие веса в индексе.
<i>Индекс дисперсии тарифных ставок</i>	
$\sqrt{\frac{\sum_{is} (t_{isd} - \bar{t}_{isd})^2}{n \times p}}$	Индекс принимает значения в промежутке от 0 до $+\infty$ . Измеряет меру разброса тарифных ставок. Считается, что меньшее значения дисперсии экономически предпочтительнее. Является альтернативой известному показателю размаха тарифных ставок (разницы между их максимальным и минимальным значениями). Индекс должен использоваться в сочетании с одним из показателей среднего уровня тарифных ставок.

Замечание. Запись  $\sum_d x_{isd}$  означает суммарное значение экспорта  $i$ -ой продукции из страны (региона)  $s$  в множество стран (регионов)  $d$ . Под знаком оператора указывается индекс, по которому производится суммирование. Буква  $m$ , соответственно, используется для обозначения импорта.

*Источник: составлено автором на основе Gilbert J., Mikic M. Trade statistics in policymaking. A Handbook of commonly used trade indices and indicators. United Nations, 2007. <http://www.unescap.org/tid/publication/tipub2491.pdf>*

Одним их наиболее часто используемых индикаторов прогресса РЭИ является доля внутрирегиональной торговли в общем объеме торговли стран интеграционного блока. Данный показатель, как уже было указано, имеет ряд существенных недостатков. Во-первых, в силу строения самого индекса значение индикатора растет с ростом числа стран в объединении. В своей работе<sup>6</sup> Л. Лападре приводит любопытный пример, когда дробление региона на отдельные страны, как произошло в случае стран Центральной и Восточной Европы, чисто статистически приводит к увеличению доли внутрирегиональной торговли из-за включения в индекс ранее не учитываемых объемов внутренней торговли. Таким образом, при прочих равных условиях, из двух группировок с одинаковым объемом внешней торговли большее высокую долю внутрирегиональной торговли будет иметь та, где больше стран-членов, что фактически означает невозможность корректного сравнения по этому критерию большинства интеграционных группировок мира.

Для решения вышеуказанной проблемы были предложены модифицированные индексы, которые частично или полностью устраняют данную проблему. Наибольшее распространение и известность получили индексы интенсивности и выявленных сравнительных преимуществ. При значении индекса интенсивности торговли, превышающем 1, можно говорить, что внутрирегиональная торговля стран-членов объединения относительно доминирует над торговлей с третьими странами. Среди недостатков индекса интенсивности торговли Лападре выделяет помимо всего прочего изменчивость и асимметрию области допустимых значений индикатора. Эти два факта также сильно ограничивают сопоставимость индексов, рассчитанных для различных интеграционных группировок. Преодоление последней проблемы предполагает нормирование индексов.

На основе рассмотренных подходов к индексному анализу интеграционных процессов, автором была разработана система индикаторов региональной экономической интеграции, которая не перегружена чрезмерным количеством статистических индексов и одновременно раскрывает наиболее важные аспекты интеграционного процесса.

**Таблица 7**

**Базовая система индикаторов региональной экономической интеграции**

---

<sup>6</sup> Lapadre L. Regional integration agreements and the geography of world trade: measurement problems and empirical evidence. UNU-CRIS e-Working Papers. 2004. <http://www.cris.unu.edu/fileadmin/workingpapers/LapadreWorkingPaper2004.pdf>

Категория		Показатели	
		Абсолютные	Относительные
<b>Общая характеристика</b>		Число стран-участниц Численность населения стран-участниц Размеры экономик стран-участниц (ВВП) Совокупный экспорт/импорт	Относительные размеры экономик стран-участниц (доля в ВВП) Доля населения объединения в населении мира Уровень социально-экономического развития (ВВП на д.н.) Темпы экономического развития (темпы прироста ВВП) Доля в мировом экспорте/импорте
<b>Интеграция рынков</b>	Товаров и услуг	Объем внутрирегиональной торговли	Доля внутрирегиональной торговли Интенсивность внутрирегиональной торговли Концентрация внутрирегиональной торговли
	Факторов производства	Объем внутрирегиональных ПИИ Численность внутрирегиональных мигрантов	Доля внутрирегиональных ПИИ Доля внутрирегиональных мигрантов Концентрация внутрирегиональных ПИИ
<b>Монетарная интеграция</b>	Статические показатели	Бюджетный дефицит Внешний долг	Отношение бюджетного дефицита к ВВП Отношение бюджетного дефицита к ВВП
	Динамические показатели	Синхронизированность и корреляция экономических циклов (темпов прироста ВВП) Конвергенция темпов инфляции Конвергенция процентных ставок Вариабельность валютного курса	

Источник: разработано автором

При анализе региональной экономической интеграции нередко приходится сталкиваться с ситуацией, когда имеет смысл объединить некоторые страны в подгруппы и более подробно рассматривать эти подгруппы отдельно. Такое деление особенно оправдано в случае наличия явно выраженного интеграционного центра (или «ядра»), а также так называемой «периферии» (иногда «полупериферии»). Подобный поход достаточно распространен как в учебной, так и научной литературе. Свое видение и методологические подходы к анализу подгрупп стран в интеграционных объединениях предлагает Х. Флеркемайер<sup>7</sup>. Опираясь на концепцию *функциональных регионов*, автор

<sup>7</sup> Florkemeier H. Functional regions and the measurement of economic integration. University of Freiburg Discussion Paper No. 01. 2002. <http://www.iefs.org.uk/Papers/Florkemeier.pdf>

критикует слепое использование эконометрических методов при анализе региональной экономической интеграции, в частности применение и интерпретацию коэффициентов при фиктивных переменных в гравитационных моделях.

Функциональный регион определяется как регион, отличающийся политической и экономической взаимозависимостью и более высокой степенью социально-экономического взаимодействия по сравнению с остальной частью региона. Таким образом, четко и недвусмысленно определяются подгруппы стран, которые объективно оправданно рассматривать и анализировать вместе. Данный подход ставится в противовес доминирующему в настоящее время принципу рассматривать группы стран, объединенные по географическому или институциональному принципу. Тем не менее, данные методологические установки необязательно противоречат друг другу: вполне разумно было бы на первом этапе провести разграничение по географическому и институциональному признаку (к примеру, членство в интеграционном объединении), а далее в рамках выделенных групп рассматривать отдельные функциональные подгруппы.

Для выделения функциональных групп предлагается вначале вывести средние значения торговли в отсутствие РЭИ, а по отношению к которым и можно будет сравнивать прогресс. Обычные долевые индексы, ввиду вышеназванных проблем, непригодны для этих целей, как впрочем и некоторые более продвинутые, такие как индексы концентрации Херфиндала-Хиршманна. Флеркемайер отмечает, что нет ничего удивительного, что канадский экспорт значительно более концентрирован, чем бельгийский, и интеграционные факторы тут ни при чем<sup>8</sup>. В этих целях более пригодным оказывается скорректированный индекс интенсивности торговли:

$$I'_{ij} = \frac{x_{ij}/x_i}{\sum_{l=1}^N x_{lj} / \left( \sum_{l=1}^N x_l - m_l \right)} \quad i \neq j$$

где  $x_{ij}$  – экспорт из  $i$ -ой страны в  $j$ -ую,  $x_i$  – совокупный экспорт  $i$ -ой страны,  $m_i$  – совокупный импорт  $i$ -ой страны. Вычет импорта из знаменателя обусловлен тем, что страна не может экспортировать сама себе. Для выявления функциональных регионов необходимо анализировать матрицу скорректированных индексов интенсивности торговли для различных пар стран.

Для анализа матрицы может быть применен метод иерархического кластерного анализа, с помощью которого анализируемая выборка стран может быть разбита на однородные подгруппы (кластеры), страны которых торгуют более интенсивно друг с другом, нежели со странами из других кластеров. Далее полученные кластеры можно анализировать, используя вышеприведенные индексы. Возвращаясь к системе индикаторов региональной экономической интеграции, имеет практический смысл в рамках конструируемой системы включать блоки, содержащие отдельно рассчитанные показатели для

---

<sup>8</sup> Там же. Стр. 5.

выявленных кластеров стран. Впоследствии можно анализировать кластеры между собой, тенденции конвергенции и дивергенции кластеров, а также роль РЭИ в этих процессах.

В целях выделения функциональных групп возможно также применение метода главных компонент и многомерного шкалирования. В первом случае выявленные главные компоненты и будут трактоваться как функциональные региона. Во втором методе страны располагаются как точки в *n*-мерном евклидовом пространстве, в котором близлежащие сгруппировавшиеся точки рассматриваются как отдельные функциональные группы.

Метод функциональных групп, естественно, не является самодостаточным. Намного более разумным представляется использование данного метода как инструмента выделения отдельных блоков и подблоков стран в СИРЭИ, для которых показатели будут рассчитываться отдельно. С помощью функциональных групп возможно также проанализировать однородность состава интеграционного объединения. Наличие большого числа разнородных кластеров, очевидно, является фактором, тормозящим эффективное развитие интеграционных процессов.

### Список литературы

1. Гурова И.П. Измерение глобальной и региональной торговой интеграции. Евразийская экономическая интеграция. 2009. №3 (4).
2. Система индикаторов евразийской интеграции. Евразийский банк развития. 2009. [http://www.eabr.org/media/img/rus/publications/projects/p\\_2009\\_full.pdf](http://www.eabr.org/media/img/rus/publications/projects/p_2009_full.pdf)
3. Anderson V. Alternative economic indicators. Routledge, London, 1991.
4. Best, E. Capacities for regional integration: Conceptual framework for comparative analysis, in M. O. Hosli & A. Saether, eds, 'Free trade agreements and customs unions: Experiences, challenges and constraints', TACIS/Europear Commission—EIPA, Maastricht, 1997.
5. De Lombaerde P. and Van Langenhove L. Indicators of Regional Integration: Conceptual and Methodological Aspects, in: De Lombaerde P. (ed), Assessment and Measurement of Regional Integration, London: Routledge, 2006.
6. Dennis, D. J. & Yusof, A. Z. Developing indicators of ASEAN integration—a preliminary survey for a road map, Final report. 2003.
7. Florkemeier H. Functional regions and the measurement of economic integration. University of Freiburg Discussion Paper No. 01. 2002. <http://www.iefs.org.uk/Papers/Florkemeier.pdf>
8. Gilbert J., Mikic M. Trade statistics in policymaking. A Handbook of commonly used trade indices and indicators. United Nations, 2007. <http://www.unescap.org/tid/publication/tipub2491.pdf>
9. Hufbauer, G. C. & Schott, J. J. Western hemisphere economic integration, Institute for International Economics, Washington, D. C. 1994.
10. Lapadre L. Regional integration agreements and the geography of world trade: measurement problems and empirical evidence. UNU-CRIS e-Working Papers. 2004. <http://www.cris.unu.edu/fileadmin/workingpapers/lapadreWorkingPaper2004.pdf>

11.Nardo, M. et al. Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide, OECD: Paris. 2005. <http://www.oecd.org/dataoecd/37/42/42495745.pdf>