

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УКЛАДА В КОНТЕКСТЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ (НАФТА, ЕАЭС)

**METHODOLOGY OF EVALUATION
OF THE INTEGRATED INDEX
OF THE TECHNOLOGICAL STRUCTURE
IN THE CONTEXT OF THE IMPACT
OF THE TECHNOLOGICAL SETUPS
ON THE FORMATION
AND FUNCTIONING OF INTEGRATION
PROCESSES (NAFTA, EAEU)**

V. Zlenko

Summary. The article deals with the problem of the practical feasibility of the formation and functioning of an integration association. Based on the example of NAFTA and the EAEU, an integrated index of the technological structure has been calculated for both individual countries of integration associations and the entire association as a whole. If the structure of technological setups in the integration association is practically the same (NAFTA), then the integrated index of the technological setup is higher than that in case of the different level of technological development of the member countries (EAEU). At the same time, it is concluded that the increase in the number of countries in the integration alignment does not necessarily form a healthier composition of the technological structures in the leading countries of the association and throughout the association as a whole.

Keywords: integration processes, NAFTA, EAEU, integrated index of the technological setup, negative deformation, expediency of the integration association.

Зленко Вадим Евгеньевич

*Аспирант, Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской
Федерации
zlenki@mail.ru*

Аннотация. В статье освещается проблема практической целесообразности образования и функционирования интеграционного объединения. На примере НАФТА и ЕАЭС рассчитывается интегральный показатель технологического уклада как отдельных стран интеграционных объединений, так и всего объединения в целом. Если структура технологических укладов в интеграционном объединении практически одинакова (НАФТА), то и интегральный показатель ТУ более высок, чем при разном уровне технологического развития стран-участниц (ЕАЭС). При этом делается вывод о том, что увеличение количества стран в интеграционном блоке не обязательно формирует более здоровую композицию технологических укладов в странах-лидерах объединения и во всем объединении в целом.

Ключевые слова: интеграционные процессы, НАФТА, ЕАЭС, интегральный показатель ТУ, отрицательная деформация, целесообразность объединения.

В последние годы экономистов все больше начинает привлекать решение проблемы сохранения устойчивых темпов социально-экономического развития через трансформацию структуры технологических укладов на основе увеличения доли технологий доминирующего технологического уклада [1, с. 5–27].

При этом для исследования экономического и технологического развития национального государства предлагается применить методику расчета интегрального уровня структуры национальных технологических

укладов. Данная методика делает возможным проведение сопоставительного анализа между различными странами.

Существо предлагаемой методики заключается в следующем:

1. Определяются доли составляющих в структуре ВВП.
2. Экспертным путем устанавливается принадлежность той или иной структурной составляющей к тому или иному ТУ и этой составляющей присваивается номер ТУ.

Таблица 1

20730977700000 ———— 100% 1550536520000 ———— x%	$1550536520000 * 100 / 20730977700000 = 7,5$
20730977700000 ———— 100% 1143793180000 ———— x%	$1143793180000 * 100 / 20730977700000 = 5,5$
20730977700000 ———— 100% 18036648000000 ———— x%	$18036648000000 * 100 / 20730977700000 = 87$

3. Определяется вклад каждой структурной составляющей ВВП в оценку достигнутого уровня ТУ путем перемножения доли составляющей в структуре ВВП на номер ТУ этой составляющей.
4. Определяется интегральный уровень ТУ, достигнутого страной, путем суммирования вкладов структурных составляющих ВВП.

Таким образом, суть методики состоит в определении долевой структуры ВВП отдельной страны и ее корреляции с соответствующими технологическими укладами. При этом полученные показатели доли по видам экономической деятельности суммируются. Авторами методики, Д. С. Курочкиным и Я. И. Тульчинской, рекомендуется рассматривать дробную часть интегрального показателя как долю незавершенности нового технологического уклада [2, с. 24]. Необходимо отметить, что результативность исследования сильно зависит от экспертной структуризации ВВП на основе технологических укладов и их номеров. Однако, следует констатировать положительный эффект сопоставимости результатов.

Так, вышеупомянутые ученые расчетным путем получили интегральный показатель ТУ для Китая и США [2, с. 26]. При сопоставлении результатов, 4,8 (КНР) и 5,5 (США), наблюдаем, что Соединенные Штаты существенным образом приблизились к формированию шестого технологического уклада.

Применив данную методику, нам удалось получить интегральные показатели ТУ для Канады и Мексики, 5,5 и 5,4 соответственно. Данные величины свидетельствуют о том, что в контексте функционирования интеграционного объединения процессы развития НАФТА имеют непротиворечивую перспективу. Для подтверждения этого мы рассчитали показатель интегрального ТУ для НАФТА в целом.

Данные расчеты выглядят следующим образом:

Интегральный показатель ТУ НАФТА

- 1) Суммируем ВВП стран НАФТА и находим ВВП НАФТА (долл. США)
Canada GDP + Mexico GDP + US GDP = Nafta GDP

$$1550536520000 + 1143793180000 + 18036648000000 = 20730977700000$$

- 2) Определяем доли составляющих стран в структуре ВВП НАФТА

$$20730977700000 \text{ ———— } 100\% \\ 18036648000000 \text{ ———— } x\%$$

См. таблицу 1.

Результат: 7,5 (Канада), 5,5 (Мексика), 87 (США)

$$7,5 + 5,5 + 87 = 100 \text{ (по доле в ВВП объединения)}$$

- 3) Перемножаем вклад каждой структурной составляющей ВВП с интегральным показателем ТУ каждой страны, суммируем их и получаем общеинтегральный показатель ТУ НАФТА (5,5).

$$0,075 \times 5,5 + 0,055 \times 5,4 + 0,87 \times 5,5 = 0,41 + 0,30 + 4,79 = 5,5$$

ВВП стран брались по <https://tradingeconomics.com/country-list/gdp> [3].

Таким образом, наблюдается положительная динамика, или по меньшей мере отсутствие отрицательной, влияния функционирования интеграционного объединения из данных трех стран на показатели технологического, а значит и экономического, развития как этих стран по отдельности, так и всего НАФТА.

Попробуем теперь рассчитать величину интегрального уровня технологического уклада для стран ЕАЭС как для этих стран по отдельности, так и для объединения в целом. Авторы методики получили интегральный уровень технологического уклада для России (4,6) [2, с. 25]. Мы рассчитали искомые показатели для Беларуси и Казахстана, 4,6 и 4,1 соответственно. Исходя из этого можно выдвинуть гипотезу о том, что процессы образования ЕАЭС, также как и в НАФТА, имеют непротиворечивую перспективу. Чтобы доказать данную непротиворечивость, нами были получены интегральные показатели ТУ Армении (4,0) и Киргизии (3,5), стран, которые позднее присоединились к Евразийскому экономическому союзу. В случае Киргизии величина интегрального уровня технологического уклада (3,5) показывает необходимость приведения ее технологического развития в соответствие с уровнем других участников ЕАЭС.

Показатели Таджикистана и Узбекистана составляют 3,5 и 3,6 соответственно. Несмотря на то, что Армения и Киргизия уже являются подписантами и членами ЕАЭС, а власти Таджикистана и Узбекистана пока не декларировали намерения вступить в настоящий союз, технологическое развитие обеих групп государств представляется стоящим на одинаково низком уровне, существенно уступающим показателям Беларуси и России. Структуры технологических укладов трех групп стран (1. Россия, Беларусь; 2. Казахстан, Армения; 3. Киргизия, Таджикистан и Узбекистан) существенно разнятся. А, по нашему мнению, именно технологическая составляющая «отвечает» за экономический рост как мировой экономики, так и всех стран по отдельности. В этой связи, кажется не совсем понятным, как подобное объединение может помочь России с точки зрения развития передовых технологий и перехода к шестому технологическому укладу. Кроме того, сами возможные последствия присоединения Таджикистана и Узбекистана к Союзу являются неоднозначными из-за возникающих в связи с этим вероятных противоречий внутри интеграционной группировки.

При сравнении аналогичных показателей стран НАФТА с показателями ЕАЭС и возможных стран-претендентов на вступление в ЕАЭС можно отметить, что уровни экономического развития Канады и Мексики с одной стороны, и США с другой, тоже несопоставимы, как и цифры, полученные для России, контрастирующие с цифрами, полученными для других стран-участников объединения, но при этом технологически, с точки зрения доли пятого технологического уклада в структуре технологических укладов, показатели данных стран примерно схожи, чего нельзя сказать о ситуации в ЕАЭС. Здесь показатели России и Беларуси несопоставимы с показателями остальных участников интеграционного объединения.

Для понимания жизнеспособности конкретного интеграционного объединения (ЕАЭС) при его расширении за счет присоединения стран с более низким интегральным уровнем технологического уклада, чем у стран-основателей, необходимо рассчитать интегральный показатель ТУ ЕАЭС и рассмотреть динамику его изменения при присоединении новых стран к данной интеграционной группировке.

Таким образом мы рассчитываем показатели ЕАЭС при членстве только стран-основателей (Россия, Казахстан, Белоруссия), после присоединения Армении (4 страны: Россия, Казахстан, Белоруссия, Армения) и после присоединения к данным четырем странам Киргизии (Россия, Казахстан, Белоруссия, Армения, Киргизия). ВВП стран брались по <https://tradingeconomics.com/country-list/gdp> [3].

Предлагаемая методика подобных расчетов приводится ниже.

Интегральный показатель ТУ ЕАЭС
(при расширении количества стран)

I. Три страны в ЕАЭС.

1) Суммируем ВВП стран ЕАЭС и находим ВВП ЕАЭС
ВВП РФ + ВВП Белорус + ВВП Казах = ВВП ЕАЭС
 $1331,20 + 54,61 + 184,39 = 1570, 2$ млрд. долл. США

2) Определяем доли составляющих стран в структуре ВВП ЕАЭС
 $0,848 + 0,035 + 0,117 = 1$

3) Перемножаем вклад каждой структурной составляющей ВВП с интегральным показателем ТУ каждой страны, суммируем их и получаем общеинтегральный показатель ТУ ЕАЭС (**4,542**).

$1331,20/1570, 2 \times 4,6 + 54,61/1570, 2 \times 4,6 + 184,39/1570, 2 \times 4,1 = 4,542$

$3,901 + 0,161 + 0,480 = 4,542$

II. Четыре страны в ЕАЭС.

1) Суммируем ВВП стран ЕАЭС и находим ВВП ЕАЭС
ВВП РФ + ВВП Белорус + ВВП Казах + ВВП Армен = ВВП ЕАЭС

$1331,20 + 54,61 + 184,39 + 10,53 = 1580,73$ млрд. долл. США

2) Определяем доли составляющих стран в структуре ВВП ЕАЭС

$1331,20/1580,73 + 54,61/1580,73 + 184,39/1580,73 + 10,53/1580,73 = 1$

$0,842 + 0,035 + 0,116 + 0,007 = 1$

3) Перемножаем вклад каждой структурной составляющей ВВП с интегральным показателем ТУ каждой страны, суммируем их и получаем общеинтегральный показатель ТУ ЕАЭС (**4,538**).

$1331,20/1580,73 \times 4,6 + 54,61/1580,73 \times 4,6 + 184,39/1580,73 \times 4,1 + 10,53/1580,73 \times 4,0 = 1$

$3,873 + 0,161 + 0,476 + 0,028 = 4,538$

III. Пять стран в ЕАЭС.

1) Суммируем ВВП стран ЕАЭС и находим ВВП ЕАЭС
ВВП РФ + ВВП Белорус + ВВП Казах + ВВП Армен + ВВП Киргиз = ВВП ЕАЭС

$1331,20 + 54,61 + 184,39 + 10,53 + 6,57 = 1587,3$ млрд. долл. США

2) Определяем доли составляющих стран в структуре ВВП ЕАЭС

$1331,20/1587,3 + 54,61/1587,3 + 184,39/1587,3 + 10,53/1587,3 + 6,57/1587,3 = 1$

$$0,839 + 0,034 + 0,116 + 0,007 + 0,004 = 1$$

3) Перемножаем вклад каждой структурной составляющей ВВП с интегральным показателем ТУ каждой страны, суммируем их и получаем общеинтегральный показатель ТУ ЕАЭС (**4,533**).

$$1331,20/1587,3 \times 4,6 + 54,61/1587,3 \times 4,6 + 184,39/1587,3 \times 4,1 + 10,53/1587,3 \times 4,0 + 6,57/1587,3 \times 3,5 = 1$$

$$3,859 + 0,156 + 0,476 + 0,028 + 0,014 = 4,533$$

Таким образом, первоначальный состав ЕАЭС при наличии 3 государств-членов и доле национальных ВВП Казахстана — 0,117; России — 0,848; Белоруссии — 0,035; в их вкладе в общеинтеграционный показатель и при величине ТУ Казахстана — 4,100; России — 4,600; Белоруссии — 4,600; принес общеинтеграционный показатель ТУ, равный 4,542.

Армения дала конфигурацию из 4 стран в составе ЕАЭС при доле национальных ВВП Казахстана — 0,116; России — 0,842; Белоруссии — 0,035; Армении — 0,007 в их вкладе в общеинтеграционный показатель и при величине ТУ Казахстана — 4,100; России — 4,600; Белоруссии — 4,600; Армении — 4,000. В результате общеинтеграционный показатель ТУ составил 4,538.

При увеличении членства в ЕАЭС до 5 стран за счет Киргизии, доле национальных ВВП Казахстана — 0,116; России — 0,839; Белоруссии — 0,034; Армении — 0,007; Киргизии — 0,004; в их вкладе в общеинтеграционный показатель и при величине ТУ Казахстана — 4,100; России — 4,600; Белоруссии — 4,600; Армении — 4,000; Киргизии — 3,500; общеинтеграционный показатель ТУ составил 4,533.

Исходя из вышеприведенных результатов, можно констатировать некоторую отрицательную деформацию

структуры технологических укладов интеграционного объединения. Данное обстоятельство можно объяснить расширением доли третьего технологического уклада, привнесенного менее развитыми в технологическом отношении странами (Киргизия и Армения). При этом наиболее высокоразвитые в технологическом отношении государства (Россия) «теряют» в качестве структуры национальных технологических укладов.

Полагаем, что это справедливо только при разном уровне технологической «оснащенности» конкретных стран (Россия, Белоруссия, Казахстан, Армения, Киргизия) и не имеет существенного значения при примерном единообразии ТУ стран-участниц интеграционного объединения, каковы бы ни были различия в размерах их текущего ВВП (США, Канада, Мексика). Таким образом, не столько количество стран, участвующих в объединении, и размеры их ВВП, сколько показатели структуры национальных технологических укладов оказывают наибольшее влияние на жизнеспособность соответствующих интеграционных объединений.

Итак, мы расширили и углубили методологию определения общеинтегрального показателя ТУ. При этом появляется возможность, объединив различные теоретические подходы, системно и непротиворечиво произвести прикладную оценку целесообразности интеграционных процессов.

Очевидно, что в связи с вышесказанным представляется необходимым продолжить вышеозначенные исследования, в особенности в контексте Европейского Союза, где наблюдается не только огромная разница в размерах ВВП государств-членов, но и в структуре национальных технологических укладов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Глазьев С. Ю. Новый технологический уклад в современной мировой экономике Статья // Международная экономика. 2010. № 5, С. 5–27.
2. Тульчинская, Я.И., Курочкин, Д. С. Методика оценки уровня технологического уклада страны // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. — 2013. — Май. — 9 с.
3. ВВП стран НАФТА и ЕАЭС [электронный ресурс] — Режим доступа: <https://tradingeconomics.com/country-list/gdp>.

© Зленко Вадим Евгеньевич (zlenki@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»