

УДК 339.5

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ СРАВНИТЕЛЬНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ЭКСПОРТА

**А. С. Дикович**

аспирант

Институт экономики НАНБ, г. Минск, РБ

*Статья посвящена анализу выявленных сравнительных преимуществ. Оцениваются возможности использования для этих целей индикаторов сравнительных преимуществ Б. Баласса и Ж. Лафая. Предложена модификация подхода Хаусмана-Клингера для определения основных направлений диверсификации экспорта.*

### Введение

Детерминированный синтез факторов производства лежит в основе любой экономической системы и предопределяет набор располагаемых ею сравнительных преимуществ. В современных условиях глобальной мировой экономики сравнительные преимущества являются базисной предпосылкой участия во внешнеэкономической деятельности для каждого субъекта экономики.

Традиционно под сравнительными преимуществами понимается способность производить товары и услуги с относительно более низкими альтернативными издержками, чем другие, иными словами с более высокой, чем у других совокупной производительностью факторов производства. Доказано, что технологические шоки (шоки производительности) объясняют колебания экспорта в большей степени, чем шоки спроса, особенно для развивающихся стран. Товары, эффективность производства которых в одной стране выше, чем в других, в среднем гораздо чаще экспортируются этой страной – причем прирост экспорта составляет 6% на 1% прироста производительности. Что полностью соответствует сути теории сравнительных преимуществ.

В данных обстоятельствах основной задачей центральной власти и органов территориально-административных единиц становится управление эффективным использованием и воспроизводством имеющихся, и формированием качественно новых сравнительных преимуществ с помощью различных форм вмешательства и, прежде всего, посредством эффективной промышленной политики и экспортной стратегии.

Особое значение эта задача имеет для Республики Беларусь в условиях продолжающегося процесса формирования парадигмы устойчивого социально-экономического развития, первостепенным элементом которой является увеличение объемов экспорта, совершенствование его товарной номенклатуры и географической диверсификации.

При выборе приоритетов дальнейшего развития неизбежно возникает необходимость технического анализа с целью детерминирования отраслей, располагающих сравнительными преимуществами, и выявления отраслей, которые утратили преимущества.

## Основная часть

Среди общепризнанных методов выявления сравнительных преимуществ наибольшее распространение получила концепция выявленных сравнительных преимуществ, в основе которой лежит предпосылка, что если экономический субъект (страна, регион) обладает сравнительным преимуществом в производстве товара (услуги), то это будет выражено в его внешнеторговой (экспортной) специализации на данном товаре (услуге).

Самым известным индикатором наличия сравнительных преимуществ является индекс Баласса. Он базируется на гипотезе, что сравнительные преимущества проявляются во внешней торговле в относительно высоком удельном весе продукции, обладающей сравнительными преимуществами, в структуре экспорта [1, с. 107]. Согласно этому подходу индекс выявленных сравнительных преимуществ определяется путем отнесения доли товара (группы товаров) в структуре национального (регионального) экспорта к его удельному весу в структуре мирового экспорта. При этом предполагается, что товарная структура иллюстрирует различия в относительной себестоимости продукции, учитывает влияние неценовых факторов.

$$BI = \frac{X_{i,c,t}}{\sum_i X_{i,c,t}} / \frac{\sum_c X_{i,c,t}}{\sum_i \sum_c X_{i,c,t}}, \quad (1)$$

где  $X_{i,c,t}$  – экспорт товара  $i$  страны  $c$  в году  $t$ .

Индекс может принимать значения на промежутке  $(0; \infty)$ , при этом значения индекса в промежутке  $(0; 1]$  свидетельствует об отсутствии выявленных сравнительных преимуществ. Значения на промежутке  $(1; \infty)$  указывают на наличие сравнительных преимуществ.

Идея о том, что специализация может быть выявлена путем сопоставления данных по разным товарам, производимым в одной стране (регионе), а не показателей различных стран, торгующих одним товаром, послужила теоретической основой индекса Лафая, определяющего наличие сравнительных преимуществ в торговле путем сопоставления нормализованного показателя чистого экспорта (сальдо) по торговле товаром с нормализованным показателем совокупного сальдо торгового баланса за определенный период, взвешивая его на долю товара во внешнеторговом обороте.

$$LFI = \left( \frac{(X_{i,c,t} - I_{i,c,t})}{(X_{i,c,t} + I_{i,c,t})} - \frac{\sum_i (X_{i,c,t} - I_{i,c,t})}{\sum_i (X_{i,c,t} + I_{i,c,t})} \right) \cdot \frac{X_{i,c,t} + I_{i,c,t}}{\sum_i (X_{i,c,t} + I_{i,c,t})}, \quad (2)$$

где  $I_{i,c,t}$  – импорт товара  $i$  страны  $c$  в году  $t$ .

Расчет индекса Лафая наиболее актуален для стран, активно вовлеченных во внутриотраслевую торговлю [2, с. 91]. Более того, индекс Лафая устойчив к макроэкономическим шокам, так как рассматривает разницу между нормированным торговым балансом по отдельному товару и всеми торгуемыми товарами отдельной страны.

Индекс Лафая определяет вклад каждого отдельно взятого товара в нормированный торговый баланс страны. Поэтому сумма индексов  $LFI$  по всем товарам должна равняться нулю. При положительном значении индекса можно говорить о наличии сравнительного преимущества и наоборот.

Кроме того, при расчете индекса Лафая необходима только национальная торговая статистика, что особенно важно при проведении ретроспективных исследований.

Эмпирические исследования с использованием критериев  $BI > 1$  и  $LFI > 0$  позволили отнести к сфере экспортной специализации страны до половины всех экспортируемых товаров на трехзначном уровне классификации. Причем, выборка с использованием значения  $LFI > 0$  делает этот перечень более широким.

Принятие решений о расширении товарной номенклатуры экспорта, что в условиях малой открытой экономики тождественно структурным преобразованиям, повышению ее инновационной составляющей, руководствуясь исключительно знаниями о перечне отраслей и товаров, в которых в текущий момент времени сосредоточены сравнительные преимущества, представляется преждевременным. Достаточно часто непродуманное государственное инвестирование в отрасли, требования технологических укладов которых превосходят параметры располагаемых факторов производства, прежде всего это относится к технологическим и инфраструктурным возможностям, сопровождается тем, что рост капиталовооруженности не подкрепляется ростом совокупной факторной производительности, а стимулируемое производство не становится конкурентоспособным.

Основываясь на более ранних исследованиях Р. Хаусманна, Дж. Хванга и Д. Родрика по анализу продуктивности экспортной корзины Р. Хаусманн и Б. Клиггер в 2007 г. предложили концепцию дискретного пространства продуктов. В рамках этой концепции можно рассчитать расстояние от одного товара до другого, представляющее собой вероятность специализации страны на экспорте определенного вида товара.

Основа для определения вероятности – это “близость” товаров, рассчитанная из двух условных вероятностей.

Первая условная вероятность отражает возможности перехода к специализации по товару  $j$  при наличии специализации по товару  $i$

$$P_{ij} = \frac{N_{ij}}{N_i}, \quad (3)$$

где  $P_{ij}$  – вероятность добавления в экспортную корзину страны товара  $i$  при наличии в ней товара  $j$ ;

$N_{ij}$  – число стран, экспортирующих товары  $i$  и  $j$  одновременно;

$N_i$  – число стран, экспортирующих товар  $i$ .

Вторая условная вероятность отражает возможность перехода к специализации  $i$  при специализации на товаре  $j$  и рассчитывается симметрично.

Математически можно представить в следующем виде:

$$\varphi_{i,j,t} = \min \{ P_{ij}(z_{ict} | z_{jct}), \{ P_{ji}(z_{jct} | z_{ict}) \} \} \quad (4)$$

$$z_{i,c,t} = \begin{cases} 1, & \text{if } BI > 1 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

где  $\varphi_{ijt}$  – вероятность одновременной специализации стран на экспорте товаров  $i$  и  $j$ ;

$z_{i,c,t}$  – индикатор сравнительного преимущества страны по товару  $i$ ,  $z_{i,c,t} = 1$ , если страна обладает сравнительным преимуществом,  $\varphi_{i,c,t} = 0$ , если страна не обладает сравнительным преимуществом.

Величина  $\varphi_{ijt}$  изменяется в диапазоне от 0 до 1.

Здесь следует пояснить, что выбор Р. Хаусманном экспорта, а не производства обусловлен допущением того, что экспортируемые товары являются наиболее конкурентоспособными в национальной экономике. Выбор условной вероятности, а не просто вероятности того, что два товара экспортируются одновременно, сознательно сделан с тем, чтобы исключить искажающее влияние на итоговую оценку какого-нибудь одного товара экспортируемого многими странами. Поскольку  $P(A|B) \neq P(B|A)$  предлагается использовать минимальное значение из этих двух, чтобы избежать ассиметричности результатов.

Для уменьшения массива анализируемых данных и исключения случайного экспорта пары товаров, не обусловленных схожестью необходимых факторов для производства и экспорта, Р. Хаусманн использовал только те пары товаров, для которых  $VI > 1$ .

В методике Хаусманна-Клингера для выявления потенциальных экспортных товаров, которые могут расширить (диверсифицировать) экспортную корзину, выделяются два критерия перспективности товара.

Первый критерий характеризует “продуктивность” товара. Для количественной оценки привлекательности Р. Хаусманн предложил использовать индекс дохода *PRODY*, рассчитанный как средневзвешенный ВВП на душу населения стран, экспортирующих данный товар, при этом в качестве весов использовался индекс Баласса по данному товару для каждой из стран

$$PRODY_{j,t} = \frac{\sum_c \left[ (X_{j,c,t} / \sum_j X_{j,c,t}) GNPpc_{c,t} \right]}{\sum_c \left( X_{j,c,t} / \sum_{ji} X_{j,c,t} \right)}, \quad (5)$$

где *PRODY* – уровень продуктивности, ассоциируемый с товаром *j* в год *t*;

*GNPpc<sub>c,t</sub>* – ВВП на душу населения страны *c* в году *t*.

Таким образом, чем большая доля приходится на экспорт товара *j* в развитых странах, тем больший индекс *PRODY* имеет этот товар.

Второй критерий оценивает степень простоты, с которой страна может освоить экспорт нового товара. В соответствии с концепцией дискретного пространства продуктов все товары связаны друг с другом. Чем меньше расстояние от одного продукта до другого, тем более вероятно, что оба товара будут экспортироваться одновременно. При этом расстояние определяется комплексом технологических, рыночных и институциональных факторов. Рассматривая каждый потенциальный экспортный товар, можно говорить о “расстоянии” от текущей экспортной корзины. Наименее фактороемким является освоение экспорта тех новых товаров, которые имеют наименьшее такое расстояние.

На основе величин вероятности рассчитывается расстояние от текущей экспортной корзины до конкретного потенциального товара

$$Dist = \frac{1}{Dens_{j,c,t}}, \quad (6)$$

где *Dist* – расстояние между товаром *j* и текущей экспортной корзиной;

*Dens<sub>j,c,t</sub>* – плотность нынешней экспортной корзины, т. е. имеющейся у страны областью сравнительных преимуществ вокруг товара *i*

$$Dens_{j,c,t} = \frac{\sum_i \varphi_{i,j,t} z_{i,c,t}}{\sum_i \varphi_{i,j,t}} \quad (7)$$

Однако подход Хаусманна-Клингера часто критикуют за излишнее внимание к производительности, ассоциируемой с товаром в ущерб проблеме диверсификации экспорта. Д. Ледерман и У. Малоуни справедливо отметили, что в целях устойчивого развития не столь важно, какими товарами торговать, сколько важен уровень диверсификации структуры экспорта [3, с. 86].

Кроме того, PRODY, как взвешенный подушевой ВВП, завышает значимость товаров, занимающих большую долю в структуре экспорта стран с высоким ВВП на душу населения.

Тем не менее, независимые исследования указывают на то, что методика Хаусманна-Клингера является состоятельной. Всемирный банк использует настоящую методику в каждом десятом документе, касающемся внешней торговли. К. Витолия и Г. Девидсон использовали описанную методику при анализе экспортной корзины Латвии, И. Точицкая – при анализе продуктивности белорусского экспорта, Е. Артемьева и др. – при определении потенциальных экспортных отраслей на уровне субъекта Российской Федерации [4].

В тоже время подход Хаусманна-Клингера включает в себе несколько методологически обусловленных неточностей, способных привести к существенным искажениям при интерпретации полученных в ходе его использования результатов.

В настоящем исследовании предлагается авторская модификация подхода, отправной точкой которого является концепция дискретного пространства продуктов, но позволяющая избавиться от ряда недостатков оригинальной методики Хаусманна-Клингера.

Искажения при использовании подхода Хаусманна-Клингера могут быть обусловлены применением во второй условной вероятности в качестве показателя наличия сравнительных преимуществ индекса Балассы, который имеет существенные методологические недостатки. При этом негативные эффекты становятся тем существеннее, чем больше объект исследования. Так, например, численная интерпретация значения ВІ при наличии квазитехнологичной структуры экспорта, для которой характерны высокий удельный вес высокотехнологической продукции в сфере экспорта, сопровождающийся значительным объемом импорта частей и комплектующих, используемых для выпуска конечной продукции, будет указывать на обладание значительными сравнительными преимуществами, что объективно противоречит логике сложившейся ситуации. В это же время результаты расчета индекса Лафая в вышеописанной ситуации будут справедливо указывать на отсутствие сравнительных преимуществ.

Таким образом, при проведении исследований, направленных на выявление экспортной специализации, наиболее целесообразным представляется одновременное применение нескольких индикаторов. Использование индекса Балассы позволяет выявить экспортную специализацию путем сопоставления показателей различных стран, торгующих одним и тем же товаром, а индекса Лафая – путем сопоставления данных по различным товарам одной страны. Если отнести к сфере экспортной специализации страны лишь те товарные группы, для которых  $VI > 1$ ,  $LFI > 0$ , то количество товаров существенно снизится. Так

Н. Карасева указывала, что экспортная специализация Словении определенная в соответствии с  $BI > 1$  составила 84, а  $LFI > 0$  – 71 товарную позицию, то двум вышеуказанным критериям удовлетворяют лишь 56 товарных позиций на трехзначном уровне классификации [1, с. 108].

Взаимодополняемость индекса Балассы и индекса Лафая в качестве инструментов изучения экспортной специализации делают объективно взаимообусловленным их совместное использование в качестве критерия специализации.

Таким образом, появляется возможность дать наиболее строгую оценку товарам, входящим в корзину экспортной специализации. В рамках предлагаемой методики вторая условная вероятность, отражающая возможность перехода к специализации  $j$  при специализации на товаре  $i$ , математически будет иметь следующий вид

$$\varphi_{ijt} = \min \{ P_{ij}(z_{ict} | z_{jct}), \{ P_{ij}(z_{jct} | z_{ict}) \} \}$$

$$z_{ict} = \begin{cases} 1, & \text{if } BI > 1 \text{ and } LFI > 0 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases} \quad (8)$$

Также предлагается использовать три критерия привлекательности товара: PRODY, модифицированный расчет вероятности перехода к специализации и потенциальный прирост экспорта от специализации. Последний показатель добавлен нами с учетом критических замечаний в отношении доминирования показателя PRODY, являющегося по смысловому содержанию качественным, а не результативным показателем.

Подход Хаусманна-Клингера часто критикуется именно за то, что значение PRODY подразумевает ассоциацию с некоторыми качественными характеристиками товара и, прежде всего, с уровнем технологичности и инновационности. Однако из практики, не все товары с высоким значением PRODY являются высокотехнологичным, более того расчет PRODY не дает представления о качестве товара в каждой из стран, поскольку определяется для всех стран в целом.

Тем не менее, в предлагаемой методике будет использоваться в качестве ориентира при выборе товаров для включения в экспортную корзину оригинальный показатель PRODY, предложенный в подходе Хаусманна-Клингера, поскольку альтернативные показатели, известные автору, методологически содержат больше ограничений и скорее подходят для объяснения частных случаев, чем ситуации в целом.

В оригинальном подходе Хаусманна-Клингера ключевое значение в расчете плотности придается разнообразию корзины экспортной специализации. Так согласно формуле (7) если страна имеет сравнительные преимущества по всем товарам, кроме единственного  $j$ , то вероятность, что она будет иметь сравнительное преимущество по товару  $j$ , составляет 100%, даже если близость каждого товара в корзине экспортной специализации к товару  $j$  не приближается к 0,5.

Нами предлагается осуществлять расчет вероятности перехода страны к специализации по каждому товару вне корзины экспортной специализации как среднее арифметическое попарных близостей товаров из корзины к этому товару

$$Dens'_{j,c,t} = \frac{\sum_i \varphi_{i,j,t} z_{i,c,t}}{\sum_i z_{i,c,t}} \quad (9)$$

Данная модификация основывается на посылке о том, что на вероятность появления новых товаров в экспортной корзине влияют только те товары, которые в ней уже присутствуют. Таким образом, происходит смещение акцента с разнообразия корзины, как в формуле у Хаусманна-Клингера, к ее средней близости к осваиваемому товару.

Третий критерий – критерий экономического эффекта. Для его оценки нами предлагается рассчитывать потенциал роста экспорта по каждой товарной группе вне экспортной корзины страны, определяющийся по формуле

$$\Delta X_{n,c,t} = \max(\alpha_{n,c,t}^{BI}, \alpha_{n,c,t}^{LFI}) Dens'_{j,c,t}, \quad (10)$$

где

$$\alpha^{BI} = \frac{\sum_n X_{n,c,l} \sum_c X_{n,c,l} - X_{n,c,l} \sum_n \sum_c X_{n,c,l}}{\sum_n \sum_c X_{n,c,l} + X_{n,c,l} - \sum_n X_{n,c,l} - \sum_c X_{n,c,l}}, \quad (11)$$

$$\alpha^{LFI} = \frac{(X_{n,c,l} + I_{n,c,l}) \sum_n (X_{n,c,l} - I_{n,c,l}) - (X_{n,c,l} - I_{n,c,l}) \sum_n (X_{n,c,l} + I_{n,c,l})}{-(X_{n,c,l} + I_{n,c,l}) - \sum_n (X_{n,c,l} - I_{n,c,l}) + (X_{n,c,l} - I_{n,c,l}) + \sum_n (X_{n,c,l} + I_{n,c,l})}, \quad (12)$$

где  $\Delta X_{n,c,t}$  – потенциальный прирост экспорта по товарной группе  $n$  в стране  $c$  в году  $t$ ;  $\alpha^{BI}$  – прирост экспорта, необходимый для достижения индикатором BI значения, равного единице;

$\alpha^{LFI}$  – прирост экспорта, необходимый для достижения индикатором LFI значения, равного нулю.

Данная модификация учитывает абсолютный прирост экспорта, необходимый для достижения специализации, тогда как оригинальный подход концентрируется на других вопросах и не просчитывает экономических эффектов от включения товара в экспортную корзину. Следует также отметить, что предлагаемый подход не рассматривает потенциальный прирост экспорта после достижения специализации.

### Заключение

Предложенная нами методика направлена на решение задач, за счет включения каких товарных групп наиболее целесообразно расширять экспортную корзину и осуществлять диверсификацию экспорта.

Однако важно отметить ряд ограничений предлагаемой методики. Во-первых, метод указывает направления развития экспортного потенциала, но не позволяет делать прогнозы о сроках его реализации за счет расширения товарной номенклатуры, поскольку динамические аспекты не рассматривались. Нами рассматривается конкретная ситуация с определенной структурой экспортной корзины и среднемировыми тенденциями совместного экспортирования тех или иных товарных групп. Во-вторых, внутреннее ограничение изменения структуры экспорта (например, качество трудовых ресурсов) также не учитываются.

Упрощенность методики проявляется также в нивелировании нами вопросов качества экспортируемой продукции, спроса со стороны импортеров, фокусируясь исключительно на возможностях экспортеров и оценивая этот потенци-

ал односторонне как произведение вероятности перехода к специализации по некому товару на степень “недоспециализации” по этому товару.

Перспектива применения методики заключается в оценке путей диверсификации экономики и выбора лучших из них. С помощью информации, получаемой на базе этого подхода, можно выявлять товарные группы, которые могут стать точками роста экспорта в перспективе при создании благоприятных для этого условий.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. **Карасева, Н. П.** Применение индексов Лафая и Балассы для выявления экспортной специализации стран Центральной и Восточной Европы / Н. П. Карасева // Журнал международного права и международных отношений. – 2009. – № 4. – С. 106–111.
2. **Маринов, О. С.** Определение основных направлений диверсификации отраслевой структуры экспорта России в условиях внешнеэкономической либерализации на основе оценки выявленных и сравнительных преимуществ / О. С. Маринов, Н. В. Айдарьян, Е. П. Набережная, И. В. Савин // Вестник УрФУ. – 2013. – № 5. – С. 90–102.
3. **Гнидченко, А. А.** Совершенствование методов оценки структуры и базы экспортного потенциала за счет диверсификации экспорта / А. А. Гнидченко // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2014. – № 1. – С. 83–109.
4. **Артемьева, Е. А.** Корзина роста: потенциальные отрасли Свердловской области / Е. А. Артемьева, М. С. Баландина, П. В. Воробьев, С. М. Кадочников, М. А. Коновалова, О. В. Никитина, И. В. Останин // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2010. – № 6. – С. 62–81.

Поступила в редакцию 16.05.2014 г.

Контакты: (+375 29) 344-63-61 (Дикович Андрей Сергеевич)

#### Summary

*The article analyses revealed comparative advantage. The author evaluates the potential of the B.Balassa and G.Lafay indicators of comparative advantage. The modification of the Hausmann-Klinger approach to the determination of the main directions of export diversification is suggested.*