

## Выбор направлений технологической диверсификации экспортного потока<sup>1</sup>

---

DOI: <http://doi.org/10.34981/Lab-67.2020.innovconf.6-sadriev>

Сохраняющееся преобладание в российском экспорте сырьевых ресурсов продолжает противоречить стратегическим целям развития отечественной экономики, что в условиях наступающей глобальной экономической рецессии способно оказать долгосрочное отрицательное влияние на обеспечение национальной безопасности нашей страны. Реализуемые в последние годы меры по расширению объема технологичного экспорта безусловно внесли определенный вклад в снижение остроты сложившейся ситуации, однако, все еще не смогли сформировать необходимую основу для масштабного замещения углеводородного сырья во внешнеторговых операциях продукцией с высокой добавленной стоимостью. Способствовать решению указанной проблемы может последовательная реализация процедур диверсификации экспортного потока через научно обоснованные эволюционные изменения в приоритетах национального товарного производства [1, 2]. В целях выбора направлений проведения и содержания таких эволюционных изменений можно воспользоваться концепцией товарного пространства, базовые узлы которого – различные виды производимой продукции и оказываемых услуг, располагаются на некотором расстоянии друг относительно друга. Величина этого расстояния является мерой либо их взаимной близости, либо взаимной удаленности в сетевом пространстве товарных взаимодействий. Впервые понятие товарного пространства было введено С.А. Идальго, Б. Клингером, Р. Хаусманном и А.-Л. Барабаси [3].

Руководствуясь логикой этой концепции, можно предположить о том, что два товара тесно связаны между собой в том случае, если их создание предусматривает необходимость использования одних и тех же институтов, инфраструктуры, физических ресурсов и технологий производства. Выявление групп товаров, которые в некотором товарном пространстве располагаются в непосредственной близости друг относительно друга, позволит целенаправленно формировать экспортный поток, в котором как продукты, так и услуги будут характеризоваться наличием общих сравнительных конкурентных преимуществ. Управление данным потоком открывает широкие возможности, во-первых, для выявления взаимосвязанных и взаимообуславливающих друг друга долгосрочных приоритетов экспортной деятельности, а, во-вторых, для обоснования возможных траекторий оптимизации отраслевой структуры национальной экономики.

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено при поддержке РФФИ, проект № 20-310-70023.

Одним из важнейших показателей для исследования экспортного товарного пространства и обоснования направлений его технологической диверсификации является индекс *RCA* (Revealed comparative advantage или выявленное сравнительное преимущество), органично вписанный в концептуальные рамки классической теории сравнительных преимуществ Д. Рикардо.

Этот показатель представляет собой меру относительно преимущества или недостатка определенной страны при производстве некоторого товара в конкретный момент времени:

$$RCA = \frac{\frac{\sum_i x}{\sum_{full} x}}{\frac{\sum_i World}{\sum_{full} World}}, \quad (1)$$

где  $\sum_i x$  – доля товара  $i$  в экспорте страны  $x$ ;  $\sum_{full} x$  – общий объем экспорта страны  $x$ ;  $\sum_i World$  – доля экспорта товара  $i$  в общемировом объеме экспорта всех товаров;  $\sum_{full} World$  – общий объем экспорта в мире.

С практической точки зрения ценность индекса *RCA* состоит в возможности его использования для определения эффективности усилий определенной страны в экспорте конкретных товаров. В том случае, если для рассматриваемого товара  $RCA > 1$ , страна будет считаться его эффективным экспортером. При  $RCA < 1$ , что может произойти в случае, если доля экспорта товара в национальной экспортной корзине будет ниже вклада этого же товара в общемировой экспорт, усилия экспортирующей его страны, напротив, могут быть признаны как недостаточно эффективные. Для отдельной страны наиболее выгодной является ситуация, когда ее экспорт формируется из относительно большого количества товаров с  $RCA > 1$ . Как правило, такая ситуация складывается при высоком уровне технологического развития национальной экономики, характеризующегося накоплением большого количества специализированных исследовательских, инженерных, производственных и управленческих практик различного отраслевого профиля, имеющих при этом правовую охрану. Располагая разнообразием таких уникальных практик, страна может рассчитывать на долгосрочную устойчивость собственных экспортных позиций и их дальнейшее укрепление с учетом складывающихся и перспективных приоритетов глобального научно-технического развития.

Используя теорию сравнительного конкурентного преимущества, дополненную методическим функционалом расчета индекса *RCA*, можно

определить степень связанности двух и более товаров и выявить на этой основе возможность их совмещения в одном и том же экспортном потоке. Степень такой связанности может быть рассчитана с помощью показателя близости  $\varphi$ , которая для некоторых товаров  $k$  и  $h$  может быть определена по следующей формуле:

$$\varphi_{k,h} = \min P(RCA_k > 1 | RCA_h > 1), P(RCA_k > 1 | RCA_h > 1), \quad (2)$$

где  $P$  - вероятность того, что страна будет способна экспортировать товар  $k$  с  $RCA > 1$  при условии, что она уже является эффективным экспортером товара  $h$ . Показатель  $P$  характеризует вероятность наступления события  $k$  (экспорт товара  $k$ ) при условии, что событие  $h$  (экспорт товара  $h$ ) уже произошло. Вероятность наступления события  $k$  обозначена при этом как  $P(k | h)$ . Эта вероятность носит условный характер, поскольку не является симметричной величиной:  $P(k | h)$  не тождественно  $P(h | k)$ .

Ввиду того, что число экспортеров товара  $k$  снижается и в предельном случае становится равным единице, условная вероятность организации экспорта товара  $h$  при экспорте товара  $k$  также принимает значение 1, как, впрочем, и для любого другого товара, производимого в границах рассматриваемой страны.

О близости между товарами  $k$  и  $h$  будут свидетельствовать результаты сравнения числа стран экспортеров товара  $k$  с  $RCA > 1$  с числом стран, экспортирующих товар  $h$  с  $RCA > 1$ . Так, например, если 20 стран экспортируют товар  $k$  с  $RCA > 1$ , а 10 из этих 20 стран экспортируют еще и товар  $h$  с  $RCA > 1$ , то близость (вероятность организации совместного экспорта) для продукта  $k$  по отношению к продукту  $h$  составит 0,5.

С точки зрения целей проводимого исследования близость между продуктами и услугами в некотором товарном пространстве может быть использована для обоснования траекторий перехода от существующей структуры экспорта к ее целевой модели, в которой могут быть представлены еще не экспортирующиеся продукты и услуги, находящиеся, тем не менее, в определенной пространственной близости от уже экспортируемых товаров с  $RCA > 1$ . Для этого понятие расстояния (distance) между товарами может быть представлена как условная вероятность экспорта нового товара  $h$  в условиях текущей структуры экспорта. Эта вероятность будет тем выше, чем больше ресурсов, задействованных при производстве экспортного товара  $h$  с  $RCA > 1$ , используется при производстве товара  $k$ , не входящего в текущую экспортную корзину.

Включение в проектируемый экспортный поток ранее не экспортированных продуктов с высокими значениями показателя межтоварного расстояния будет оправдано только в том случае, если имеется четкое понимание о способах организации их производства, которые будут способны наделить его высокими сравнительными конкурентными преимуществами. Таким образом, расстояние между товарами может быть рассмотре-

но с позиции, своего рода, входного барьера в формируемый экспортный поток.

Следует отметить, что проведение анализа экспорта с использованием одного только показателя *RCA* не позволит сформировать целостное представление о возможных направлениях его диверсификации. Для этих целей соответствующие аналитические процедуры необходимо дополнить исследованием данных, раскрывающих дифференциацию (сложность) структуры национальной экспортной корзины и динамику ее изменения во времени. Значения показателя сложности могут быть интерпретированы следующим образом. Если анализируемый товар формирует основу экспорта из преимущественно экономически неблагоприятных стран и, напротив, незначительно представлен в экспортных корзинах развитых экономик, то показатель сложности будет иметь для него низкое значение. Это правило работает и в обратном направлении: если товар составляет существенную часть экспорта, прежде всего, богатых, и в существенно меньшей степени – из бедных стран, то показатель сложности примет для него соответствующее высокое значение. Такая логика рассуждений объясняется тем, что экспорт развитых экономик чаще всего формируется из товаров с высокой добавленной стоимостью, характеризующихся значительными переделами и возможностью извлечения гораздо более существенной нормы прибыли от их рыночной реализации. Для экспортных потоков из этих экономик обычно не свойственно доминирование в их структуре товаров с минимальной добавленной стоимостью, например, природных ресурсов, торговля которыми является, как правило, прерогативой развивающихся стран. Из этого правила закономерным образом вытекает утверждение о том, что товар с высоким значением показателя сложности обеспечивает высокий уровень среднего дохода его экспортеру. Далее, используя значения показателя сложности для всех экспортируемых товаров, можно определить уровень дифференциации (сложности) экспорта страны в течение некоторого периода времени. Для этого значения показателя сложности в отношении каждого из экспортируемых товаров соотносятся с их долей в общем объеме национального экспорта, а затем суммируются.

Таким образом, практическая реализация концепции товарного пространства позволяет исследовать возможные направления долгосрочной технологической диверсификации структуры экспортного потока, увязанные с конъюнктурой глобального рыночного спроса на товары и услуги определенного целевого назначения, и обеспечить на этой основе целенаправленную подготовку организационной среды для перехода реализуемых страной внешнеторговых операций на качественно более высокий уровень.

## Литература

1. Melnik A.N., Ermolaev K.A., Kuzmin M.S. Mechanism for adjustment of the companies innovative activity control indicators to their strategic development goals. *Global Journal of Flexible Systems Management*. 2019. Vol. 20. No. 3. Pp. 189-218.
2. Sadriev A.R., Anisimova T.Y., Mustafina O.N., Lukishina L.V. Evolution of innovative approaches to improving the energy efficiency in power generation, transmission and consumption. *International Journal of Applied Engineering Research*. 2015. Vol. 10. No. 20. Pp. 41066-41071.
3. Hidalgo C.A., Klinger B., Barabási A.-L., Hausmann R. The Product Space Conditions the Development of Nations. *Science*. 2007. Vol. 317. Issue 5837. Pp. 482-487.