

# ОЦЕНКА ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА И ПЕРСПЕКТИВ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ЭКОНОМИКИ ДЛЯ ФОРМУЛИРОВАНИЯ СТРАТЕГИЙ ИНДУСТРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ

М.Гвоздева, научный сотрудник, РАНХиГС,  
М.Казакова, зам. зав. международной лабораторией, ИЭП им. Е.Т. Гайдара  
И.Любимов, с.н.с., РАНХиГС,  
М.Лысюк, научный сотрудник, РАНХиГС

*Диверсификация экономики, переход от экспорта простых товаров к более сложным является фундаментальным подходом к экономическому развитию. Если относительно экономического развития через диверсификацию достигнут консенсус как в научном сообществе, так и среди представителей власти, то по поводу того, какие отрасли должны быть выбраны в первую очередь, такого согласия пока нет. Выявление новых экспортных отраслей часто не основано на фундаментальном научном подходе и нередко отражает стремление государства создать столько новых отраслей, сколько возможно, заполнив все ячейки в таблице «затраты–выпуск» в кратчайшие сроки. Мировая практика не знает подобных прецедентов, при этом мировой опыт указывает на другие, градуалистские и более успешные стратегии экспортной диверсификации. В этой статье будет рассмотрен подход к региональной диверсификации, основанный на мировом историческом опыте и современных научных методах. На наш взгляд, результаты применения данного подхода позволят улучшить качество прогноза темпов роста региональных экономик РФ, а также объемов и структуры их экспорта.*

## ОПИСАНИЕ ПОДХОДА

Наше исследование базируется на методе определения экономической сложности стран, а также поиска способов развития их экспортных корзин, разработанном Рикардо Хаусманом (Гарвардский университет) и Цезарем Идальго (МИТ) и известном как Атлас экономической сложности (<http://atlas.cid.harvard.edu/>). В основе данного подхода лежит принцип последовательности. Другими словами, стране следует добавлять к своей экспортной корзине товары, близкие по сложности к уже экспортируемой продукции, поскольку производство более сложных товаров требует наличие определенных ингредиентов. Например, если страна специализируется исключительно на производстве сельскохозяйственной продукции, ей будет сложно добавить в свою экспортную корзину товары из отрасли машиностроения, так как для выпуска последних экономика должна накопить более сложные производственные ингредиенты (подготовить инженерный состав, сформировать специальную инфраструктуру и пр.).

В рамках данного метода на основе выявленных сравнительных преимуществ страны составляется продуктовое пространство и определяется расстояние между товарами, которые экспортирует экономика, и товарами, которые в экспортной корзине региона не представлены. Предполагается, что если два товара часто встречаются в тандеме в экспортных корзинах стран, то, скорее всего, они принадлежат одной отрасли. Начать экспорт товаров, которые находятся на самом близком расстоянии от уже экспортируемых товаров легче, так как в этом случае в экономике существует уже значительная часть необходимых для выпуска ингредиентов, тогда как для принципиально нового товара большинства ингредиентов может не существовать, поэтому его выпуск может быть крайне сложен с экономической точки зрения. Разумеется, многие экономики почти не располагают ингредиентами для постепенного развития своих индустрий. Как правило, это сырьевые и сельскохозяйственные экономики, и их дальнейшее развитие связано с крупными и рискованными вложениями.

Таким образом, Атлас оценивает экономическую сложность стран мира, содержит визуализацию продуктового пространства, в котором экспортируемые в мире товары отражены при помощи узлов, а их технологическая близость – при помощи связей. Экспорт каждой из стран, сложность которой оценена в Атласе, отражен в продуктивном пространстве при помощи маркировки тех товаров, которые рассматриваемая страна продает на международном рынке. Наконец, Атлас дает представление о том, за счет каких экспортных групп некоторая экономика может диверсифицироваться.

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ШАНСОВ ДИВЕРСИФИКАЦИИ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ

Мы решили применить метод, используемый в Атласе экономической сложности, к экономикам российских регионов, оценив сложность их внешнеэкономического экспорта, а также возможность его диверсификации. Мы разработали Атлас экспортной сложности российских регионов, в котором оценили уровень сложности экспортных корзин региональных экономик, отразили структуру экспорта российских регионов. Мы также включили в Атлас визуализацию экспорта российских регионов при помощи маркировки в мировом продуктивном пространстве, состоящем из товаров и связей между ними, экспортируемых каждым регионом товаров. Наконец, мы оценили, за счет каких товарных групп наиболее вероятно экспортная диверсификация каждого региона.

Для построения Атласа экономической сложности российских регионов методологически мы используем подход, указанный в работе Хаусмана и др.<sup>1</sup>. С точки зрения стратегии оценки экономической сложности, потенциала усложнения экспортной корзины, а также основных направлений диверсификации, мы используем работу Любимова и др.<sup>2</sup>. В последние данные об экспорте российских регионов рассматриваются вместе с данными об экспорте стран мира. Такая стратегия оценки выбрана потому, что метод, указанный в работе Хаусмана и др., более точен в случае, когда об экспортируемых товарах и участвующих в международной торговле экономиках собрана максимальная информация. Поэтому мы дополняем данные об экспорте российских регионов данными об экспорте стран мира: это позволяет нам лучше охарактеризовать товары, входящие в экспортные корзины российских регионов, с точки зрения их сложности.

Метод, о котором чуть подробнее будет говориться ниже, предлагает способ измерения сложности экономик, а также экспортируемых товаров при помощи составления оценок уровня диверсификации экономик, частоты, с которой товары встречаются в экспортных корзинах различных стран мира, распространенности товаров, входящих в экспортную корзину некоторой страны и т.д. Например, если некоторый товар часто встречается в экспортных корзинах разных стран, скорее всего, это простой товар, для выпуска и экспорта которого не требуется продвинутого ноу-хау, так что даже страны, не отличающиеся большим запасом производственных знаний и не характеризующиеся выпуском сложных товаров, в состоянии его производить и экспортировать. С другой стороны, если товар встречается в экспортных корзинах довольно редко, ошибочным было бы с уверенностью предполагать, что это сложный товар. Невысокая распространенность товара может всего лишь отражать его географическую редкость. В частности, алмазы не являются сложным, технологичным товаром, однако они встречаются сравнительно редко. Когда данные об экспортируемых товарах трансформированы в обезличенные значения, отражающие лишь интенсивность экспорта некоторого товара отдельной экономикой – а именно такие данные используются в подходе, описанном в упо-

<sup>1</sup> Hausmann, R., Hidalgo, C., Bustos, S., Coscia, M., Simoes, A., Yildirim, M. The Atlas of Economic Complexity: Mapping Pathsto Prosperity. Cambridge: Center for International Development, Harvard University, MIT, 2011.

<sup>2</sup> Любимов, И., Гвоздева, М., Казакова, М., Нестерова, К. Сложность экономики и возможность диверсификации экспорта в российских регионах // Журнал Новой экономической ассоциации. 2017. №2 (34). С. 94–122.

мянутой выше работе Хаусмана и др., – дополнительные данные об экспортируемых товарах становятся более ценными, так как большой размер данных позволяет сделать более точное заключение о редкости товара, а также об экономиках, которые его экспортируют. В частности, если некоторые страны главным образом экспортируют распространенные, т.е. скорее всего простые товары, редкий товар, также входящий в их экспортную корзину, вероятно является природным ресурсом, распространение которого ограничено по географическим, а не технологическим причинам<sup>1</sup>.

Ключевое предназначение Атласа экономической сложности заключается в помощи выбора стратегии региональной экспортной диверсификации. В соответствии с эмпирическими результатами, полученными в работе Хаусмана и Клингера<sup>2</sup>, текущая экспортная корзина оказывает влияние на возможности диверсификации некоторой экономики. Например, в сельскохозяйственном регионе, даже применяющем современные технологии, могут быть развиты инфраструктурные, институциональные, инженерные ингредиенты, выпуск химикатов для сельского хозяйства и пр. Однако возможность использования этих ингредиентов для создания предприятий машиностроения ограничена. В связи с этим успешное создание в данной экономике экспортных производств, принадлежащих машиностроительной отрасли, участвующих в выпуске и экспорте сравнительно сложных звеньев в цепочке добавленной стоимости, представляется маловероятным. Большие шансы на попадание в экспортную корзину имеют производства, технологически смежные уже созданным в регионе сельскохозяйственным предприятиям или компаниям химической промышленности, производящим удобрения, т.к. для таких отраслей в экономике создана значительная часть необходимых производственных ингредиентов. В Атласе экономической сложности российских регионов делается описание состояния текущей экспортной корзины каждого региона, а также указываются отрасли, которые с наибольшей вероятностью могут послужить плацдармом для дальнейшей экспортной диверсификации. Эти результаты могут послужить выбору направлений диверсификации и избежать чрезмерно высоких и рискованных затрат на попытки установления экспортных отраслей, технологически слишком далеких от тех, что уже существуют в регионе.

При помощи этой визуализации можно определить существующую кластеризацию товаров, которые экспортирует некоторая экономика. Товары, которыми страна торгует на уровне выявленных сравнительных преимуществ, будут отображаться при помощи черных квадратов, наложенных на соответствующий узел, отражающий экспорт того или иного товара. Благодаря этому возможно определить кластеризацию, а также направления диверсификации экспортной корзины экономики.

Мы отображаем каждый российский регион в продуктовом пространстве, благодаря чему получаем возможность визуализировать кластеризацию региональных экспортных корзин, а также приблизительные направления диверсификации экспорта региона.

Кроме визуализации состояния экспортной корзины региональных экономик Атлас также содержит оценку возможности диверсификации экспорта региональных экономик. В частности, Атлас дает оценку того, к каким кластерам и с какой вероятностью может присоединиться та или иная региональная экономика, а также какие возможности по дальнейшей диверсификации дает присоединение к тому или иному кластеру.

В частности, это можно увидеть на *рис. 1* и *2*<sup>3</sup>. *Рис. 1* отображает зависимость средней сложности экспортного кластера и вероятности присоединения к кластеру. Каждая отрасль характеризуется окружностью разного радиуса, который варьируется в зависимости от доли

<sup>1</sup> Данный подход также описан в работе И. Любимов, М. Лысюк, М. Гвоздева. Использование теории сетей при составлении рейтингов развития региональных экономик // Экономическая политика. №2, 2018

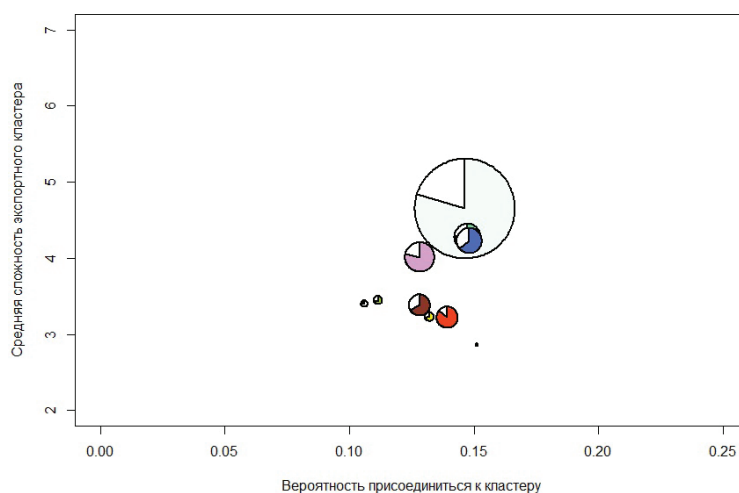
<sup>2</sup> Hausmann, R., Klinger, B. The Structure of the Product Space and the Evolution of Comparative Advantage // Harvard University Center for Economic Development, 2007.

<sup>3</sup> Данные результаты будут подробнее описаны в работе И. Любимов, М. Лысюк, М. Гвоздева. Атлас экономической сложности российских регионов // Вопросы экономики – в печати.

данной отрасли в мировой экспорте, а также цветом, который взят из легенды относительно мирового продуктового пространства. При этом доля белого цвета отражает долю того, что регион уже производит, а оставшаяся доля отвечает за возможности дальнейшего освоения отрасли. Соответственно, делая прогноз относительно того, к какой отрасли выгодно присоединиться, следует выбирать отрасли, вероятность присоединиться к которым выше и которые имеют более высокую сложность. *Рис. 2* показывает зависимость средней сложности экспортного кластера и вероятности последующей диверсификации. Если на *рис. 1* можно легко увидеть, к каким отраслям в зависимости от их сложности есть более высокая вероятность присоединиться, имея текущую экспортную корзину, то *рис. 2* иллюстрирует возможности последующей диверсификации следующим образом. Если предположить, что *рис. 1* указывает на существование высокой вероятности присоединения к двум кластерам, при этом оба кластера довольно сложные (при одинаковой вероятности присоединения к кластеру мы выбираем более сложный), то какой из них стоит выбрать для последующего освоения? *Рис. 2* отражает вероятность последующей диверсификации при выборе данного кластера для присоединения. Т.е. важно выбирать не только наиболее сложный кластер, к которому легче присоединиться, имея текущую экспортную корзину, но и тот кластер, присоединение к которому впоследствии позволит производить еще больше новых товаров.

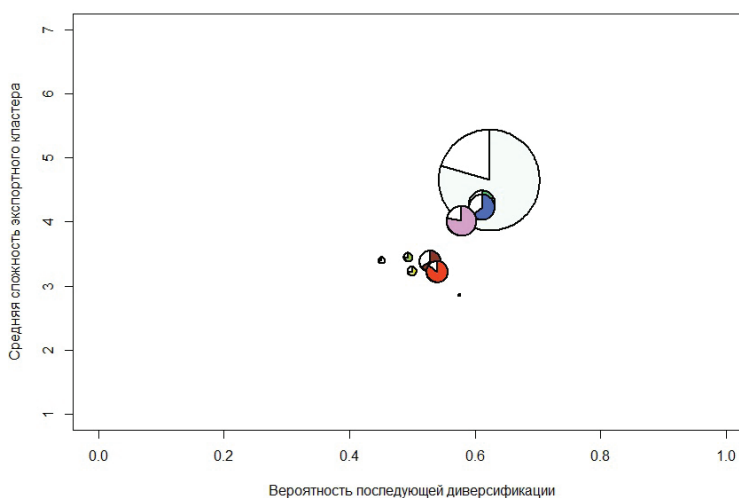
На *рис. 1* и *2* нами предлагается интерпретация для отдельно выбранного региона, а именно Брянской области в 2015 г.

Из *рис. 1* видно, что, хотя вероятность присоединиться ко всем отраслям невелика, наиболее перспективными являются производство оборудования, затем трудоемкие и капиталоемкие производства и, наконец, химическая промышленность. Во всех перечисленных отраслях доля текущего производства невелика, при этом производство оборудования имеет на порядок более весомую долю в мировом экспорте. Как показывает *рис. 2*, присоединение ко всем отраслям выгодно с точки зрения последующей диверсификации (вероятность больше 0,5). При этом данный рисунок отражает, что относительно последующей диверсификации капиталоемкие производства чуть более выгодны, чем трудоемкие. Таким образом, из описанных выше двух рисунков можно заключить, что очередность присоединения к отраслям в



*Рис. 1.* График зависимости средней сложности экспортного кластера и вероятности присоединения к кластеру, построенный для экономики Брянской области в 2015 г.

Источник: построения авторов.



*Рис. 2.* График зависимости средней сложности экспортного кластера и вероятности последующей диверсификации, построенный для экономики Брянской области в 2015 г.

Источник: построения авторов.



контексте используемого нами подхода для Брянской области должна быть следующей: производство оборудования, капиталоемкие производства, трудоемкие производства, химическая промышленность.

По результатам работы мы приходим к выводу о том, что шансы региональных экономик на экспортную диверсификацию невысоки. При существующей экспортной корзине типичный регион имеет одинаково небольшие шансы присоединиться как к сложным, так и к простым экспортным группам. Такой результат не является следствием ошибки в используемом методе. Те же самые изображения для экономик Германии или Канады отражают, во-первых, довольно высокую вероятность дальнейшей диверсификации этих стран, а во-вторых, разные шансы на диверсификацию за счет тех или иных экспортных групп.

Слабые возможности диверсификации для российских регионов отражают следующее важное обстоятельство: по отдельности экономики регионов обеспечены сравнительно небольшим числом производственных ингредиентов, таких как оборудование, инфраструктура, знания, сертификация, маркетинг и пр., что затрудняет их самостоятельную экспортную диверсификацию. Шансы на экспортную диверсификацию увеличиваются, если регионы, обладающие комплементарными производственными и экспортными ингредиентами, формируют совместную стратегию экспортного развития. Другими словами, с точки зрения экспортных возможностей, по отдельности российские регионы выглядят как недостаточно экономически развитые страны мира. Коалиции регионов уже меняют ситуацию в лучшую сторону, коалиционные экономики уже больше похожи на более развитые с экспортной точки зрения страны.

Использованный нами метод дает возможность определить группы регионов, альянс которых позволяет увеличить шансы на диверсификацию экспорта, однако в случае формирования подобных совместных экспортных стратегий необходимо также учитывать пространственные факторы, которые не учитываются методом. Тем не менее, важный вывод этой работы состоит в том, что в тех российских регионах, где возможна экспортная диверсификация, шансы на ее успех вырастают в случае составления совместных стратегий диверсификации с другими регионами, а не попыток изолированного развития.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования мы пришли к выводу, что западные и центральные регионы России характеризуются более высоким уровнем экономической сложности, а также что в среднем потенциал диверсификации российских регионов сравнительно невысок. Последний результат дает некоторые основания для двух выводов. Во-первых, российским регионам скорее всего удастся диверсифицироваться не за счет экспорта всех звеньев в цепочке добавленной стоимости, составляющих некоторый новый товар, а лишь за счет отдельных ее звеньев – вполне вероятно, не самых технологичных. Во-вторых, российским регионам, скорее всего, стоит формировать коалиционные стратегии экспортного развития: разработанные отдельно друг от друга, экспортные стратегии регионов дают меньшие шансы на успешную диверсификацию, поскольку число существующих производственных ингредиентов у отдельного региона может быть небольшим, что ограничивает его возможности экспортного развития, если он не кооперируется с другими регионами. Наконец, Атлас помогает определить, какие экспортные группы стоит рассматривать в качестве кандидатов для диверсификации регионального экспорта, а какие едва ли помогут расширить региональную экспортную корзину.

Эти оценки могут быть использованы в построении прогнозов развития регионов, в том числе темпов их экономического роста, объемов и структуры экспорта, а также в рамках составления стратегий индустриального развития. В случае, если регион специализируется на экспорте простых товаров, план диверсификации его экономики должен быть построен на постепенном усложнении экспортной корзины. Те регионы, которые поставляют на мировой

рынок сложные товары, должны сконцентрироваться на углублении ассортимента товаров более сложных отраслей.

Основное ограничение, с которым мы столкнулись при составлении Атласа экспортной сложности российских регионов, состоит в недостаточности данных, которая делает невозможным разделение стоимости конечных товаров на звенья цепочки добавленной стоимости. Поэтому мы были вынуждены оценивать сложность регионов по конечному экспорту товаров из российских регионов. Несмотря на это ограничение, мы получили вполне удовлетворительные оценки экономической сложности российских регионов, а также возможности их диверсификации, в значительной мере совпадающие с рядом других оценок регионального развития.