

pISSN 2073-2872
eISSN 2311-875X

Инновации и инвестиции

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА РОСТА ЭКСПОРТА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ РОССИИ*

Кирилл Андреевич ЕРМОЛАЕВ ^а*,
Шохрух Эсанович ЁРМАТОВ ^б

^а кандидат экономических наук, доцент кафедры инноваций и инвестиций,
Казанский (Приволжский) федеральный университет (КФУ),
Казань, Российская Федерация
ermolaev.kirill.a@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5223-5088>
SPIN-код: 9240-8954

^б студент направления «Финансовый менеджмент»,
Казанский (Приволжский) федеральный университет (КФУ),
Казань, Российская Федерация
Shohrukh1007@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-5660-0414>
SPIN-код: 8946-0323

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 139/2021
Получена 18.03.2021
Получена в
доработанном виде
02.04.2021
Одобрена 20.04.2021
Доступна онлайн
14.05.2021

УДК 339.544

JEL: F63, O25, O38,
O47, O57

Аннотация

Предмет. Экспорт высокотехнологичной продукции российских предприятий.

Цели. Разработка подхода к оценке потенциала высокотехнологичного российского экспорта.

Методология. Для выявления экспортного потенциала использованы статистические данные о динамике экспорта высокотехнологичных категорий товаров и интегральные показатели международной торговли, включая индекс выявленного сравнительного преимущества (*RCA*). Количественная оценка экспортного потенциала проводилась на основе расчета индикатора экспортного потенциала (*EPI*) по методике Международного торгового центра (*ИТС*), основанной на современных статистических моделях, включая гравитационную модель международной торговли. Для интерпретации полученных результатов применялось их сопоставление и корректировка с учетом как внешних макроэкономических факторов, так и внутренней государственной политики, включая анализ отдачи государственного финансирования поддержки экспортной деятельности.

Результаты. Проанализирована текущая динамика экспорта и импорта высокотехнологичной продукции (ВТП) России, проведен детальный анализ экспортно-импортных показателей категории '85 «Электрические машины и оборудование» и '30 «Фармацевтические продукты». Выявлены основные торговые партнеры России по указанным направлениям. Проведена оценка экспортного потенциала России по данным категориям

Ключевые слова:

высокотехнологичный экспорт, экспортный потенциал, торговая политика, меры поддержки

с определением приоритетных стран для дальнейшего торгового сотрудничества, а также достаточности мер государственной поддержки для реализации выявленного экспортного потенциала.

Выводы. Разработанный подход к оценке экспортного потенциала высокотехнологичной продукции позволяет выявить наиболее перспективные отрасли с точки зрения нереализованного экспортного потенциала, дать количественную оценку экспортного потенциала, и, наконец, сформулировать ограничения или целевые ориентиры для задачи оценки достаточности и повышения эффективности государственных программ и мер поддержки экспортной деятельности.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2021

Для цитирования: Ермолаев К.А., Ёрматов Ш.Э. Оценка потенциала роста экспорта высокотехнологичной продукции из России // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. – 2021. – Т. 17, № 5. – С. 940 – 967.
<https://doi.org/10.24891/ni.17.5.940>

Введение

Экономическое развитие любого государства в современных условиях глобализации мировой экономики тесно связано с эффективностью его интеграции в процессы международной торговли, включая формирование устойчивого «портфеля» конкурентоспособных товаров и услуг, ориентированных на экспорт. В свою очередь, эффективность внешнеторговой политики государства находит свое отражение в сфере повышения качества жизни населения и формирует денежный поток для инвестиций в социально-экономическое развитие страны. Этим обосновано стремление развитых стран не только сохранить, но и увеличить долю экспорта несырьевых товаров в торговом балансе, поскольку считается, что опора на сырьевые кластеры, отдача от которых может обеспечить краткосрочные результаты для экономики, не является устойчивой позицией в долгосрочной перспективе.

Иными словами, если государство намерено реализовать национальную стратегию инновационного развития, то опора на сырьевые категории в современных условиях инновационного пути развития мировой экономики может существенно замедлить достижение стратегических целей развития. В связи с этим США, Япония, Финляндия, Южная Корея и многие другие развитые страны на системной основе инвестируют в развитие производства и экспорта высокотехнологичной продукции (ВТП) и услуг,

* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 20-310-70023.

что, в свою очередь, обеспечивает высокую конкурентоспособность производимой ими продукции на мировом рынке товаров и услуг.

Российская Федерация также реализует программы развития высокотехнологичных категорий товаров и услуг в целях расширения экспорта и замещения импортируемых товаров. В результате этой деятельности в последние годы заметно вырос положительный вклад отдельных товарных групп в структуру общего торгового баланса нашей страны, но эти изменения пока еще не носят качественного характера. В то же время указом Президента РФ определена цель: достичь к 2030 г. реального роста экспорта несырьевых неэнергетических товаров не менее чем на 70% по сравнению с показателем 2020 г.¹. Это актуализирует необходимость анализа и оценки реализуемых мер государственной поддержки экспорта, что потребует исследования потенциала роста отдельных категорий высокотехнологичного экспорта для последующей адресной настройки отраслевых программ государственной поддержки. Именно поэтому в настоящем исследовании предлагается подход к оценке потенциала высокотехнологичного экспорта на основе использования международных статистических баз данных и современных статистических моделей.

Обзор литературы

Широко используемые в отечественных и зарубежных исследованиях методы оценки экспортного потенциала связаны с анализом показателя выявленного сравнительного преимущества RCA [1], индекса взаимодополняемости торговли TCI [2], индекса концентрации рынка НН МСИ, показателя проникновения экспорта, индекса интенсивности торговли ТИ, индекса диверсификации экспорта EDI, индекса специализации экспорта ESI [3] и др. Однако их использование для оценки экспортного потенциала имеет следующие особенности: во-первых, простые индикаторы дают только общие качественные ориентиры для сравнительной оценки экспортной деятельности разных стран; во-вторых, даже построенные на их основе сложные модели, которые позволяют учесть национальную, географическую и историческую специфику страны для выявления факторов, влияющих на изменение экспорта конкретной страны, должны быть дополнительно интерпретированы и привязаны к торговой политике анализируемой страны.

В международной торговой статистике в последние годы широко используется способ расчета экспортного потенциала, который основан на идеях положительной связи торговли между двумя странами с показателями

¹ О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 г.: Указ Президента РФ от 21.07.2020 № 474. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012>

предложения и спроса, и отрицательной связи с торговыми препятствиями в форме пошлин или географического расположения. Данная зависимость рассматривается в гравитационной модели (*gravity model of international trade*), которая и является базовым инструментом при расчете экспортного потенциала [4, 5].

Одной из первых работ, в которых была использована гравитационная модель внешней торговли, стала статья Дж. Тимбергена [6]. На ранних этапах своего использования гравитационная модель для прогнозирования торговли была подвергнута анализу и получила ряд критических замечаний [7–9]. Во многом они были связаны с имеющимися отклонениями реальных результатов от прогнозируемых, что может быть связано с некорректной спецификацией модели и сложностями ее использования на больших массивах данных [10]. Попытки модернизации гравитационной модели для повышения точности прогнозов привели к следующим выводам: во-первых, результаты расчетов должны быть подвергнуты дальнейшим корректировкам с применением других моделей; во-вторых, повышение точности прогнозов требует стандартизированных статистических данных, что ставит новую сложную задачу сбора, анализа и очистки данных [11–14]. В настоящее время агентством International Trade Center (ITC) при Всемирной торговой организации (WTO) используется модифицированная гравитационная модель, принципы формирования которой рассмотрены в методологии расчета экспортного потенциала ITC [15].

Следует отметить, что преимуществом использования методологии ITC для оценки экспортного потенциала является ее отраслевая универсальность и использование верифицированных исходных статистических данных, основанные на единой методологии собираемых временных рядов о величинах экспорта по всем основным категориям товаров по всем странам мира. Однако результаты ее использования должны быть интерпретированы в конкретных условиях и регуляторных рамках национальных отраслей и в дальнейшем интегрированы в процедуры поддержки принятия решений о государственной поддержке экспорта. Этим аспектам подготовки исходных данных и интерпретации полученных результатов оценки экспортного потенциала в проведенном нами исследовании уделяется особое внимание.

Метод исследования

Для анализа потенциала роста экспорта высокотехнологичной продукции использован следующий алгоритм действий:

- 1) анализируются экспортные потоки высокотехнологичных товаров, выявляются категории с максимальным приростом экспорта за

последние годы, что может являться одним из признаков экспортного потенциала;

- 2) рассчитывается индекс выявленного сравнительного преимущества RCA выбранных категорий товаров;
- 3) проводится анализ величин экспортного потенциала по методологии расчета экспортного потенциала ИТС;
- 4) определяется необходимость мер государственной поддержки для реализации выявленного экспортного потенциала на основе оценки отдачи государственного финансирования поддержки экспортной деятельности.

Для сужения выборки исследуемых категорий экспортируемых товаров на первом шаге использовалась классификация товаров по степени их технологичности, сформированная Министерством промышленности и торговли Российской Федерации и утвержденная в виде Перечня высокотехнологичных товаров от 30.07.2019. Статистической базой для исследования выступили данные по соответствующим категориям товаров Всемирной торговой организации, International Trade Centre, платформы ITC Trade Map за период с 2010 по 2019 г.

В процессе проведения исследования торговых показателей на первом шаге были использованы горизонтальный анализ динамики прироста показателей объема торговых отношений по сравнению с предыдущим годом, а также вертикальный анализ, обеспечивший выявление доли определенного товара в общем объеме экспорта. Также был использован метод ранжирования по максимальным суммам прироста экспорта по итогу 2019 г., что позволило разделить товары на три основные группы: с приростом до 10%, с приростом от 10 до 20%, и, наконец, с приростом более 20%.

На втором шаге в процессе исследования были рассчитаны индексы выявленного сравнительного преимущества RCA по следующей формуле:

$$RCA = \frac{E_{Cj} \cdot E_{PC}}{E_C \cdot E_{PCj}}, \quad (1)$$

где E_{Cj} – объем экспорта из выбранной страны j -й категории товара; E_{PC} – общий объем экспорта по всем странам мира; E_C – общий объем экспорта из выбранной страны; E_{PCj} – объем экспорта j -й категории товара по всем странам мира.

Значения данного индекса могут варьироваться от 0 до 1 при отсутствии экспортной специализации страны на рассматриваемом секторе, и от 1

до бесконечности – при наличии устойчивого конкурентного преимущества на нем. Из этого следует, что если индекс больше единицы, то товар (отрасль) обладает сравнительным преимуществом, если же результат меньше единицы, то считают, что у товара (отрасли) выявлена «ограниченность», или нереализованный потенциал, с позиции его экспорта на международные рынки товаров и услуг.

Для оценки потенциала экспорта высокотехнологичной продукции на третьем шаге был использован метод оценки потенциала экспорта Международного торгового центра (ИТС)². Методология Международного торгового центра позволяет рассчитать индикатор экспортного потенциала EPI, который основан на результатах использования гравитационной модели и определяет продукты, в которых страна-экспортер уже доказала свою конкурентоспособность на международном уровне, и которые имеют хорошие шансы на успех экспорта на заданном целевом рынке.

Формула расчета индикатора экспортного потенциала имеет следующий вид:

$$EPI_{ijk} = \alpha_{ik} \cdot \beta_{ij} \cdot \gamma_{jk}, \quad (2)$$

где EPI_{ijk} – соответствует экспорту от экспортера i продукта k на рынок j ;

α_{ik} – эффективность экспортера i по экспорту продукта k ;

β_{ij} – степень легкости экспорта какого-либо продукта от i к j ;

γ_{jk} – отражает спрос рынка j на продукт k .

Индикатор экспортного потенциала EPI разработан на основе разделения потенциального экспорта продукта страны на данный рынок по следующим критериям: спрос, предложение и уровень сложности входа на рынок и ведения торговли. Гравитационная модель в данной формуле используется для расчета потребности (спроса) рынка на данную продукцию и имеет следующий вид:

$$Demand_{ijk} = ProjectedM_{jk} \cdot MTA_{ijk} \cdot Distance_factor_{ijk}, \quad (3)$$

где $Demand_{ijk}$ – спрос рынков i и j на продукт k ;

$ProjectedM_{jk}$ – прогнозируемый импорт, основанный на показателях текущего импорта, увеличенный на показатель ожидаемого роста населения и ВВП страны на душу населения;

MTA_{ijk} – налоговые и другие преимущества страны на целевом рынке;

² *Decreux Y., Spies J. A Methodology to Identify Export Opportunities for Developing Countries.*
URL: https://umbraco.exportpotential.intracen.org/media/1089/epa-methodology_141216.pdf

$Distance_factor_{ijk}$ – показатель, сравнивающий расстояние до экспортера с расстоянием до других поставщиков продукта k .

На последнем, четвертом шаге исследования оценивался объем и адресная направленность мер государственной поддержки для реализации выявленного экспортного потенциала, включая анализ отдачи государственного финансирования поддержки экспортной деятельности [16, 17].

Результаты исследования

Динамика объема российского экспорта за последние десять лет имеет высокую степень изменчивости и разнонаправленный характер этих изменений. Наибольший прирост в 30% пришелся на период 2010–2011 гг. (рис. 1). В это же время увеличились и показатели мирового экспорта на уровне 20% прироста в сравнении с 2010 г. Дальнейшая динамика изменения объема экспорта России повторяет динамику изменения объемов мирового экспорта вплоть до 2015 г., который характеризуется сокращением объемов экспорта на уровне 33 и 12,28% в России и в мире соответственно. Основными причинами снижения экспортной активности России явились кризисные события на глобальном рынке, сопровождающиеся экономической рецессией, падением цен на энергоносители и последовавшей за этим девальвацией курса национальной валюты [18]. Восстановление темпов роста российского и мирового экспорта до уровня в 26 и 5,3% соответственно заняло три года. Однако в 2019 г. мировая экономика вновь вошла в новый финансовый кризис, что отразилось и на показателях международной торговли.

ВВП России за рассмотренный период (см. рис. 1) имел умеренную динамику с максимальным приростом 4,3% в 2011 г. и минимумом в –2% по итогу 2015 г. К внешним макроэкономическим причинам изменения ВВП, включая экспортную деятельность, можно добавить внутренние факторы, во многом связанные с неравномерным распределением поступлений в бюджет и его высокой зависимостью от цен на нефть и нефтепродукты. В целом динамика внешнеэкономической активности России коррелирует с глобальными международными показателями и является отражением экономической и политической ситуации во всем мире [19, 20].

Динамика российского экспорта ВТП (рис. 2) тесно взаимосвязана с динамикой общего экспорта. Во многом это объясняется тем, что из 97 экспортных категорий товаров на основе перечня Минпромторга России 44 категориям определен статус высокотехнологичных. В дополнение к показателям экспорта была проанализирована и динамика импорта. Максимальные показатели прироста общего импорта всех товаров зафиксированы в 2011 г. в размере 33,72% (см. рис. 2). Импорт ВТП имел

максимальный прирост в этот же период, и составил 37,7%. Снижение как экспорта, так и импорта пришлось на период введения санкций западных стран против России. Восстановление темпов прироста международной торговли и последующее падение импорта всех товаров и импорта ВТП в 2017–2018 гг. с одновременным ростом объемов экспорта может быть следствием разработанных государственных стратегий поддержки экспорта и импортозамещения [21], однако в 2019 г. такое соотношение не сохраняется, поэтому влияние именно этих направлений государственной поддержки требует дополнительного исследования.

Более глубокий анализ экспортной активности может быть проведен в разрезе отдельных товарных категорий. В результате проведенного анализа 97 категорий экспорта было выявлено, что падение общего экспорта и экспорта высокотехнологичных товаров не пропорционально распространяется на все составляющие их товары. Часть товаров в экспорте не только сохранило, но и усилило свои позиции с точки зрения объема их продаж на международных рынках товаров и услуг. Все категории таких экспортных товаров можно разделить по степени прироста объема экспорта за 2018–2019 гг. на три группы – до 10% прироста в период общего падения экспорта, 10–20% прироста и, наконец, более 20% прироста. При этом наибольший прирост к 2019 г. показали категории пищевых продуктов, текстильных изделий, музыкальные инструменты и иные категории, представленные в *табл. 1*.

Для более детального анализа изменений экспорта России, а также принятых мер и программ по его восстановлению было проанализировано две категории высокотехнологичных товаров: '30 «Фармацевтические продукты» и '85 «Электрические машины и оборудование». Они выбраны потому, что, во-первых, являются наиболее актуальными представителями высокотехнологичных категорий по приоритетным направлениям, которые входят в различные стратегические и программные документы, во-вторых, данные отрасли претерпевают значительное количество инновационных изменений как в России, так и в мире, в третьих, выбранные отрасли находятся в первой и во второй категориях по динамике прироста за 2018–2019 гг., что может свидетельствовать о наличии нереализованного потенциала данных отраслей. В частности, особую важность детальный анализ категории '30 «Фармацевтические продукты» приобретает в связи с пандемией коронавирусной инфекции COVID-19.

Детальный анализ экспортной активности по категориям '85 «Электрические машины и оборудование» и '30 «Фармацевтические продукты» (*рис. 3*) позволяет сделать вывод об их высокой изменчивости и соответствии динамике экспорта ВТП в период с 2011 по 2016 г. Выбранные

отрасли по итогам 2019 г. занимают 1,35 и 0,23% соответственно в структуре экспорта ВТП.

В результате анализа категория '85 «Электрические машины и оборудование», включающая в себя радары, радионавигационные аппараты, проекторы, различные консоли и т.д., показала наибольший прирост в 37% в 2012 г. В денежном выражении суммарный экспорт за этот год составил более 4,5 млрд долл. США. Дальнейшая динамика повторила отрицательный сценарий совокупного экспорта ВТП с минимумом на уровне -31% по итогам 2015 г. В свою очередь, последующий рост с минимальными колебаниями позволил нарастить экспорт до 5,5 млрд долл. США к концу 2019 г. с приростом в 13%. Наибольший вклад в прирост данной отрасли был сделан подкатегорией '8526 «Радиолокационная и радионавигационная аппаратура, аппаратура радиоуправления». Прирост экспорта данной подкатегории в конце 2019 г. составил 257%. Одной из возможных причин такого прироста может являться Государственная программа развития промышленности и повышения ее конкурентоспособности, результаты реализации которой могли оказать существенное влияние на возможности компаний и динамику их экспортной деятельности.

Дальнейший анализ позволил сделать вывод о том, что, во-первых, подкатегория '8526 «Радиолокационная аппаратура...» занимает наибольшую долю экспорта в рассматриваемой категории в объеме 18,31% на конец 2019 г. Следующими товарами с наибольшими показателями являются категории '8717 «Телефоны и коммуникационная аппаратура» и '8544 «Кабельная продукция» с суммарным экспортом в 0,56 и 0,44 млрд долл. США соответственно.

По результатам анализа экспортная категория '30 «Фармацевтические продукты» имеет наибольшие показатели прироста в 90% к концу 2011 г. Данный скачок может быть связан с реализацией Минпромторгом России Программы развития фармацевтической промышленности на 2009–2020 гг. За период реализации этой программы в основные фонды и общее развитие отрасли было запланировано вложений на сумму более 177 млрд руб. Последовавший спад динамики прироста до -14% коррелирует с отрицательной динамикой экспорта ВТП, что связано с общеэкономическими и политическими событиями того периода. За 2019 г. было экспортировано товаров на сумму более 843 млн долл. США, что на 7% больше по сравнению с 2018 г. Таким образом, на конец 2019 г. вклад подкатегории '3003 «Лекарства для терапевтических целей» был наиболее значимым.

В результате рассмотрения данной категории были выявлены следующие товарные подгруппы с наибольшей долей в экспорте категории: '3004 «Лекарства расфасованные», '3002 «Иммунные продукты и кровь», '3003 «Лекарства нерасфасованные». При этом подкатегория '3004 «Лекарства расфасованные» занимает наибольшую долю в 67,09% в суммарном экспорте категории с общим объемом 0,52 млрд долл. США. Вторая по величине подкатегория '3002 занимает 24,31% с суммарным объемом в 0,24 млрд долл. США, а доля третьей экспортной подкатегории '3003 составляет 4,53% с общим показателем экспорта в 0,03 млрд долл. США за 2019 г.

Результаты расчета индекса выявленных сравнительных преимуществ RCA для категорий '85 и '30 представлены на *рис. 4*.

В результате анализа динамики индекса RCA, рассчитанного за 2010, 2015 и 2018 гг., была выявлена его положительная динамика по категориям '85 и '30. Индекс RCA категории '85 за выбранный период увеличился на 0,03, что может являться следствием эффективности правительственных проектов по поддержке данной отрасли. В свою очередь, индекс выявленных сравнительных преимуществ категории '30 увеличился на 0,03 по результатам 2018 г., что также может характеризовать влияние инвестиционных программ развития фармацевтической отрасли на 2009–2020 гг.

На основе проведенного анализа статистических данных по методу оценки потенциала экспорта Международного торгового центра нереализованный экспортный потенциал товарной категории '85 в отдельных государствах или товарных подкатегориях составляет более 685,1 млн долл. США. В число основных партнеров России в настоящее время входят Республика Казахстан и Республика Беларусь. При этом нереализованный экспортный потенциал товара данной категории зафиксирован в Китае, США и ряде стран Европы, включая Германию, Нидерланды, Великобританию, Польшу и др. Данные рынки считаются наиболее перспективными для категории '85 в долгосрочной перспективе.

В результате анализа по методу оценки потенциала экспорта Международного торгового центра выявленный экспортный потенциал категории '30 «Фармацевтические продукты» составляет более 727,1 млн долл. США. Основными партнерами России в реализации фармацевтической продукции в настоящее время также являются Украина, Беларусь, Узбекистан и Казахстан. В то же время наибольший нереализованный потенциал зафиксирован в США, Китае, а также странах Европы, в том числе Швейцарии, Бельгии, Германии и др.

Применимость мер государственной поддержки по анализируемым экспортным категориям товаров показана в *табл. 2*. В результате анализа был сделан вывод о том, что для изучаемых категорий товаров действуют как общие, так и отраслевые меры государственной поддержки.

В рамках Национального проекта «Международная кооперация и экспорт» (2018–2024 гг.) к 2020 г. реализован ряд мероприятий в рамках федерального проекта «Промышленный экспорт», включая механизм корпоративных программ повышения конкурентоспособности, по которому планируется предоставление промышленности льготных кредитов в общем размере до 7 трлн руб.³ на весь период действия, механизм компенсации части процентных ставок по экспортным кредитам и иным инструментам финансирования, механизм повышения мотивации госкомпаний к повышению объема экспорта и др. На устранение логистических ограничений при экспорте товаров ориентирован федеральный проект «Логистика международной торговли», а на сокращение административных процедур и барьеров – федеральный проект «Системные меры развития международной кооперации и экспорта». Во многом эти проекты дополняют федеральную программу «Развитие внешнеэкономической деятельности» на 2013–2024 гг., которая направлена на развитие экспорта несырьевых неэнергетических товаров и расширение потенциала международного экономического сотрудничества. Однако все предложенные меры и механизмы имеют межотраслевую универсальную направленность.

Государственная программа «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности» на 2013–2024 гг. ставит в качестве одного из целевых показателей к 2024 г. достижение доли отечественных лекарственных средств на российском рынке в 53% и увеличение объема экспорта лекарственных средств и медицинских изделий не менее чем до 156 млрд руб. Однако меры поддержки экспорта носят в основном косвенный характер, и подразумевается, что развитие фармацевтической и медицинской промышленности позволит повысить конкурентоспособность российских товаров и объем их экспорта.

В свою очередь, Государственная программа Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» на 2013–2024 гг. ориентирована в том числе и на достижение международной конкурентоспособности российских товаров (работ, услуг) в целях обеспечения их присутствия на внешних рынках. В программе поставлен

³ Утвержден единый перечень производителей, реализующих КППК.
URL: https://minpromtorg.gov.ru/press-centre/news/#!utverzhen_edinyy_perechen_proizvoditeley_realizuyushhih_kppk

целевой показатель объема экспорта продукции машиностроения в объеме 60 млрд долл. США к 2024 г. по сравнению с 37 млрд долл. в 2019 г. В программах поставлены задачи по формированию научного, производственного и кадрового потенциала для соответствующих отраслей промышленности, в том числе для целей импортозамещения. Однако меры по поддержке экспорта представлены достаточно ограниченно, как правило, в форме информационной поддержки (международные выставочные мероприятия) и субсидирования экспортных кредитов и иных инструментов возвратного софинансирования экспортной деятельности (рис. 5).

Следует также отметить, что Навигатор мер поддержки на сайте Правительства Российской Федерации⁴ по результатам поиска федеральных и региональных мер различных администраторов мер поддержки предлагает список из более чем 200 мер поддержки экспорта для фармацевтической и электротехнической промышленности. Однако по-прежнему остаются информационные и административные барьеры для доступа к этим мерам поддержки, отсутствует аналитика по результатам их использования и степени востребованности среди компаний-экспортеров.

Проведенный анализ соотношения объема средств государственной поддержки к полученной экспортной выручке, которое можно считать отдачей государственного финансирования поддержки экспортной деятельности с позиции оценки полученного рубля экспортного дохода на каждый потраченный рубль государственных ассигнований, позволяет сделать следующие выводы. Отдача государственного финансирования поддержки экспорта рассматриваемых категорий товаров '85 и '30 (по соответствующим отраслевым государственным программам «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» и «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности») практически на порядок отличается от отдачи государственной поддержки по экспорту в целом, по несырьевому неэнергетическому экспорту, по экспорту высокотехнологичной продукции (по государственной программе «Развитие внешнеэкономической деятельности»). Сложившаяся ситуация может быть интерпретирована не только как сравнительно более высокая эффективность системных межотраслевых мер поддержки экспортной деятельности, но и как относительно низкая эффективность отраслевых мер государственной поддержки экспорта.

⁴Навигатор мер поддержки. Минпромторг России. URL: <https://gisp.gov.ru/navigator-measures>

Обсуждение результатов

Предложенный подход по анализу экспортной деятельности позволяет сформировать не только качественную, но и количественную оценку состояния экспортной деятельности России, а также сформировать понимание о наиболее перспективных отраслях с точки зрения нереализованного экспортного потенциала. Результаты апробации подхода на примере высокотехнологичного экспорта по категориям '85 «Электрические машины и оборудование» и '30 «Фармацевтические продукты» позволили сделать следующие выводы.

По результатам анализа категории '85 «Электрические машины и оборудование» была выявлена умеренно-положительная динамика объема импорта, что во многом может быть связано с реализацией ряда государственных программ импортозамещения. При этом основным стимулом развития соответствующих отраслей послужили введенные западные санкции, что закрыло доступ к продукции производителей Украины и ряда стран НАТО.

В результате реализации намеченных целей по импортозамещению была достигнута сравнительная независимость в производстве отечественных товаров для нужд ОПК и космической отрасли страны. Однако темпы развития экспорта на этом фоне остаются сравнительно невысокими. Несмотря на то, что в данной категории преобладающую роль играет такой экспортный гигант, как Китай и ряд других азиатских стран с низкой стоимостью рабочей силы, российские товары имеют значительный нереализованный экспортный потенциал. Кроме того, для достижения к 2024 г. в рамках национального проекта «Международная кооперация и экспорт» амбициозного увеличения экспорта продукции машиностроения до 60 млрд долл. США⁵ относительно базового значения в 2017 г. – 33 млрд долл. США потребуется качественное повышение эффективности системы поддержки развития внешнеэкономической деятельности. Именно поэтому меры государственной поддержки по рассмотренной товарной категории должны быть пересмотрены и усилены для реализации ее экспортного потенциала.

По результатам анализа категории '30 «Фармацевтические продукты» была выявлена умеренно положительная динамика объема импорта, в то время как первоочередной задачей государственной политики остается реализация программы импортозамещения в данной отрасли. Одновременно предусмотрен ряд мер для увеличения экспорта фармацевтических товаров, в числе которых: отмена избыточных

⁵ Национальные проекты: Международная кооперация и экспорт. Минпромторг России.
URL: <https://minpromtorg.gov.ru/projects/international/>

требований валютного контроля, внедрение инструмента поддержки программ конкурентоспособности, разработка страновых планов действий по продвижению российского экспорта и многие другие.

Однако для достижения к 2024 г. в рамках национального проекта «Международная кооперация и экспорт» увеличения экспорта фармацевтической продукции до 4 млрд долл. США⁶ по сравнению с 0,8 млрд долл. в 2019 г. потребуются существенным образом пересмотреть и усилить меры государственной поддержки, поскольку проведенная аналитическая оценка экспортного потенциала и анализ отдачи государственного финансирования поддержки экспорта фармацевтической продукции не позволили выявить возможностей выхода на целевой объем рынка в сложившихся условиях.

Таким образом, предложенный подход к оценке потенциала высокотехнологичного экспорта на основе официальных международных статистических данных позволяет внести свой вклад в обоснование степени эффективности и достаточности государственных программ и мер поддержки экспортной деятельности. Он позволяет последовательно выявить отрасли и конкретные товарные категории с наибольшим нереализованным экспортным потенциалом, количественно оценить этот потенциал и направления его реализации, дополнить полученные результаты анализом комплекса мер государственной поддержки и оценкой отдачи государственного финансирования экспортной деятельности, сформулировать ограничения и целевые ориентиры для настройки и повышения эффективности государственных программ и мер поддержки экспортной деятельности.

Заключение

Приоритетным направлением развития отечественной экономики является инновационное развитие отраслей экономики и цифровизация – в качестве фундамента для повышения конкурентоспособности и выхода на лидирующие позиции в мировой торговле. Экспортная ориентированность российской экономики, как один из важнейших приоритетов экономического развития, была продекларирована еще в 2000 г. в Стратегии социально-экономического развития России и Стратегии инновационного развития России, где одним из главных направлений его реализации является организация диверсификации производства, вывод российских инновационных товаров на мировой рынок и ликвидация зависимости российской экономики от высокотехнологичного импорта. В более поздних стратегических и программных документах этот приоритет закреплялся,

⁶ Там же.

декомпозировался на конкретные задачи и приобретал четкие целевые показатели.

Однако динамика изменения российского экспорта за последние 10 лет позволяет поставить вопрос, во-первых, по необходимым и достаточным условиям достижения в срок целевых результатов, которые заложены в национальные стратегические и программные документы, и, во-вторых, по требуемым механизмам государственного регулирования и поддержки, которые способны обеспечить ускоренную трансформацию структуры российского экспорта с позиции увеличения вклада ВТП.

Очевидно, что общий ответ на эти вопросы связан с реализацией антикризисной политики по нивелированию последствий ряда внешних событий, в том числе влияния всемирного экономического кризиса и последовавшей за ней стагнацией мировых экономик, прямых экономических и политических санкций в отношении России и др. В то же время требует оценки степень достаточности финансирования фундаментальных исследований, призванных сформировать основу для полного цикла производства и продвижения высокотехнологичных товаров и услуг с наибольшей добавленной стоимостью, а также прикладных маркетинговых исследований, ориентированных на раскрытие и реализацию экспортного потенциала высокотехнологичных отраслей российской экономики, которые должны найти свое отражение в целевом характере и адресных мерах поддержки российского высокотехнологичного экспорта.

Предложенный нами подход к оценке потенциала высокотехнологичного экспорта на основе использования международных статистических баз данных и современных статистических моделей может быть положен в основу совершенствования и повышения эффективности мер поддержки отдельных категорий высокотехнологичного экспорта, выявлению наиболее действенных мер поддержки как отдельных товарных групп, так и всей отрасли.

Таблица 1**Ранжирование категорий товаров по степени прироста экспорта за 2018–2019 гг.****Table 1****Categories of commodities ranked by degree of export increment, 2018–2019**

Категории в соответствии с классификацией Минпромторга России	Диапазон изменения объема экспорта за 2018–2019 гг., %
'27 ; '99 ; '72 ; '84 ; '44 ; '31 ; '10 ; '76 ; '74 ; '03 ; '73 ; '29 ; '28 ; '40 ; '39 ; '48 ; '90 ; '47 ; '25 ; '81 ; '86 ; '30 ; '70 ; '21 ; '49 ; '24 ; '68 ; '34 ; '89 ; '69 ; '96 ; '04 ; '82 ; '16 ; '83 ; '09 ; '78 ; '56 ; '08 ; '36 ; '41 ; '54 ; '59 ; '55 ; '52 ; '42 ; '35 ; '43 ; '79 ; '51 ; '13 ; '80 ; '97 ; '16 ; '50 ;	0 ÷ 10
'85 ; '26 ; '87 ; '75 ; '23 ; '38 ; '33 ; '18 ; '19 ; '94 ; '22 ; '07 ; '32 ; '20 ; '64 ; '62 ; '16 ; '95 ; '05 ; '01 ; '58	10 ÷ 20
'71 ; '15 ; '12 ; '02 ; '17 ; '11 ; '61 ; '63 ; '60 ; '91 ; '14 ; '65 ; '37 ; '53 ; '57 ; '92 ; '06 ; '67 ; '66 ; '45 ; '46	Больше 20

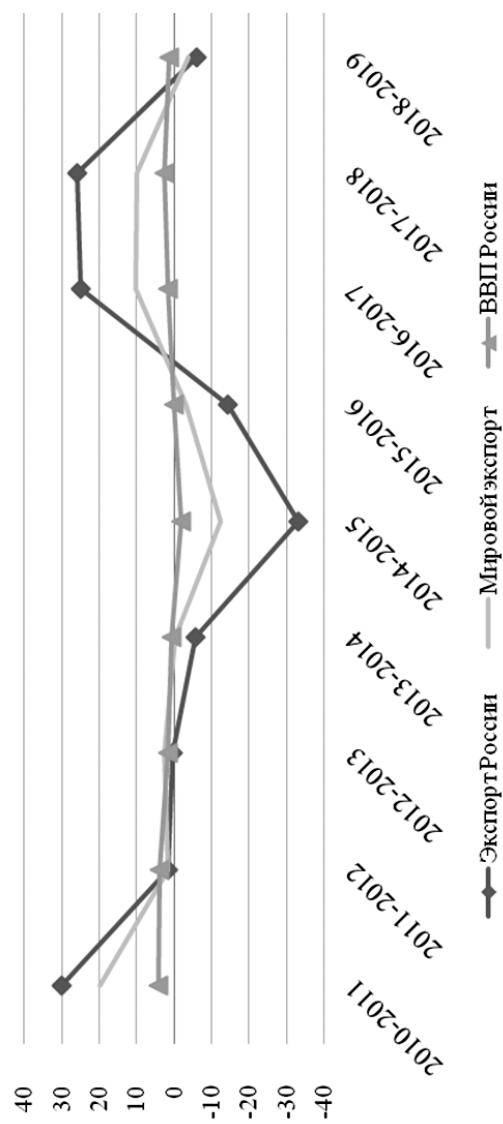
Источник: авторская разработка*Source:* Authoring**Таблица 2****Наличие программ поддержки экспортных категорий '85 и '30****Table 2****The existence of export support programs for commodities from Categories '85 and '30**

Программные документы	Меры поддержки экспорта конкретных товарных категорий	
	категория '85	категория '30
Национальный проект «Международная кооперация и экспорт», государственная программа «Развитие внешнеэкономической деятельности»	Межотраслевые универсальные меры поддержки экспорта (экспортные кредиты, информационная поддержка, меры по сокращению административных и логистических барьеров и т.д.)	
Государственная программа «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности» на 2013–2020 гг.	Не применимо	Меры косвенной поддержки экспорта фармацевтической и медицинской промышленности
Государственная программа «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»	Меры прямой поддержки экспорта для машиностроения в целом	Не применимо

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring

Рисунок 1
Динамика экспорта в 2010–2019 гг.

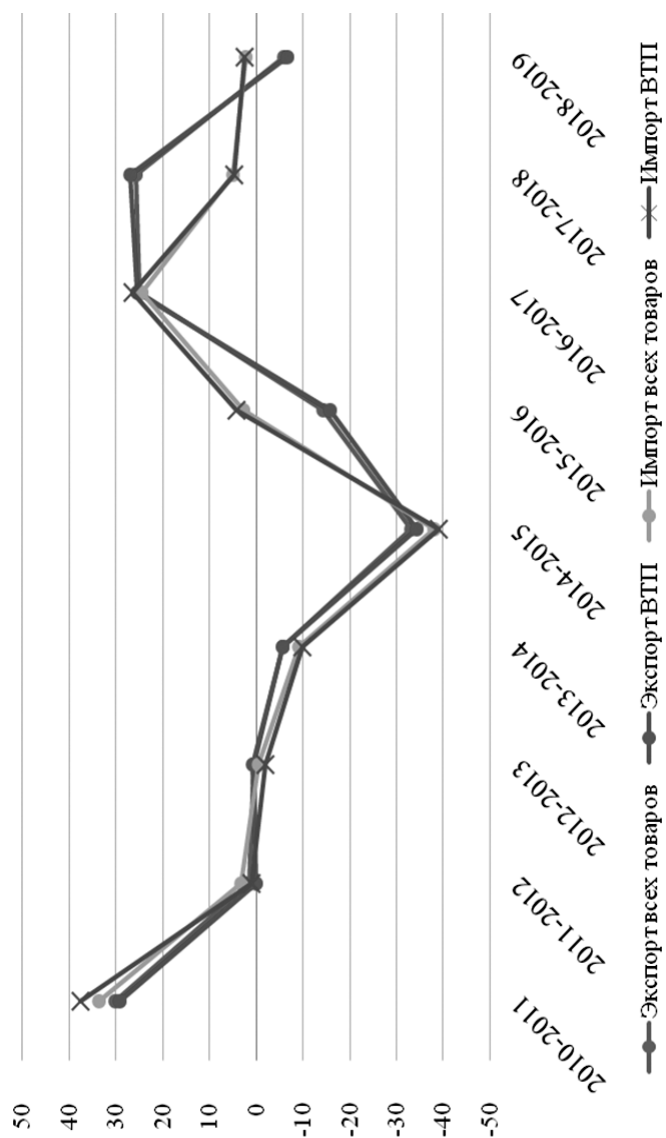
Figure 1
Export dynamics, 2010–2019



Источник: авторская разработка
Source: Authoring

Рисунок 2
Динамика российского экспорта и импорта ВТП в 2010–2019 гг.

Figure 2
The dynamics of Russian high-tech exports and imports, 2010–2019

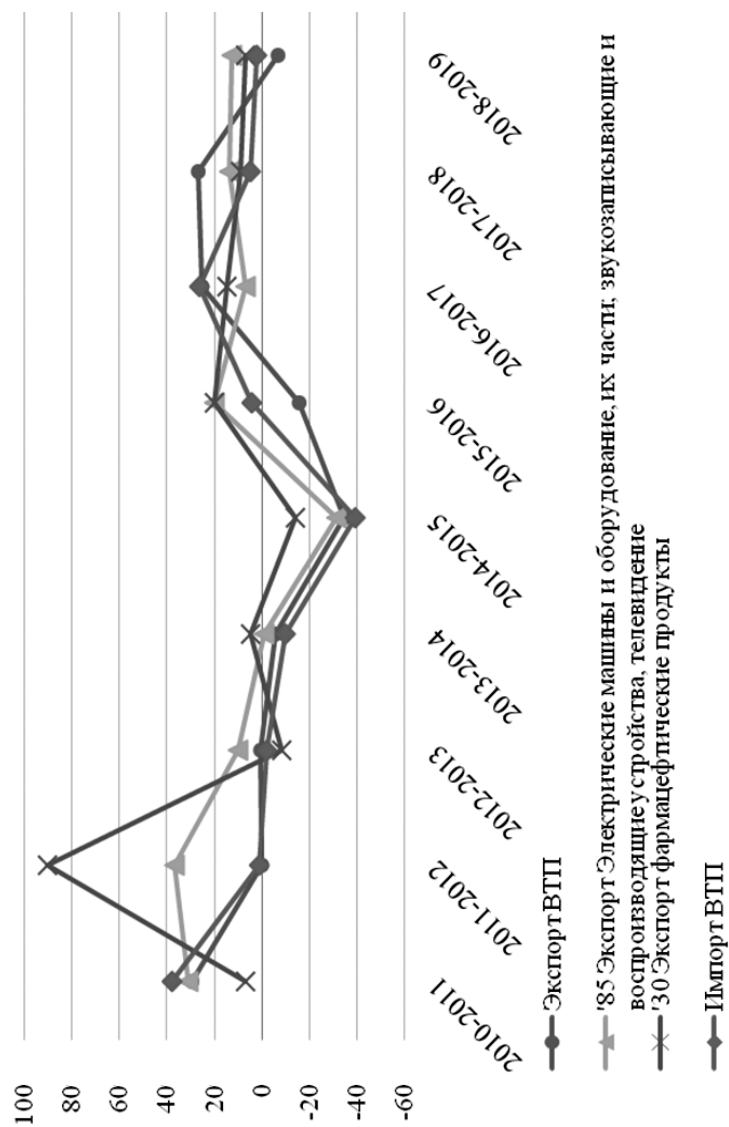


Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 3
Динамика экспорта и импорта категорий '85 и '30 в 2010–2019 гг.

Figure 3
The dynamics of export and import of commodities from Categories '85 and '30, 2010–2019

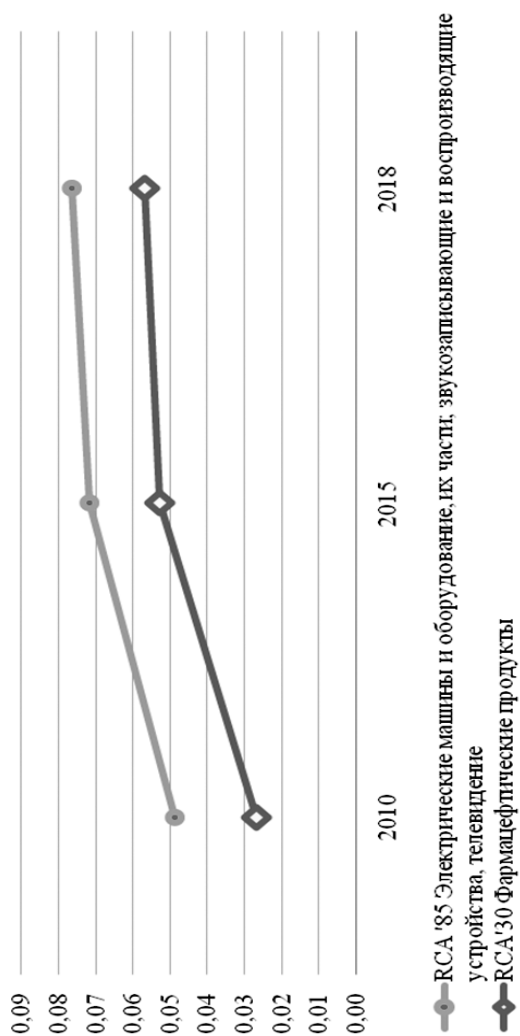


Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 4
Динамика индекса RCA в 2010–2018 гг.

Figure 4
Trends in RCA index, 2010–2018

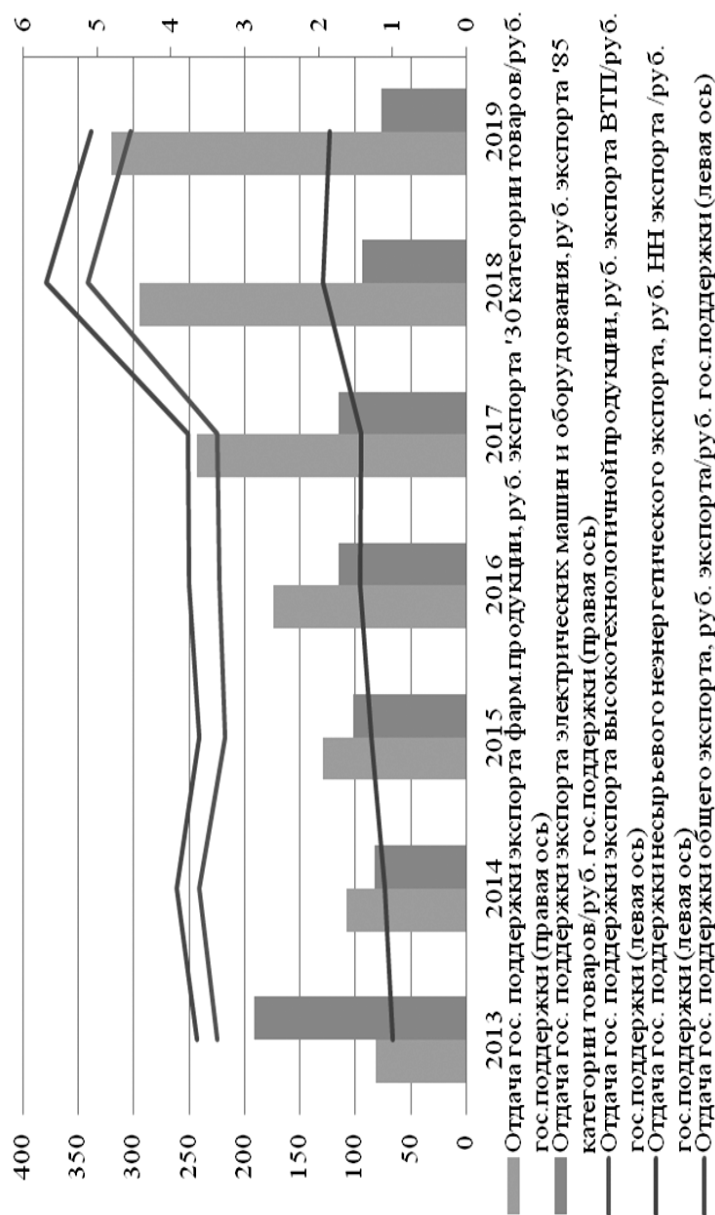


Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 5
Отдача государственного финансирования поддержки экспортной деятельности

Figure 5
The return on governmental funds earmarked for export support



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Balassa B. 'Revealed' Comparative Advantage Revisited: An Analysis of Relative Export Shares of the Industrial Countries, 1953–1971. *The Manchester School of Economic & Social Studies*, 1977, vol. 45, iss. 4, pp. 327–344. URL: <https://econpapers.repec.org/RePEc:bla:manch2:v:45:y:1977:i:4:p:327-44>
2. Michaely M. Trade Preferential Agreements in Latin America: An Ex-Ante Assessment. *Policy Research Working Paper Series*, 1996, article 1583. URL: <https://ideas.repec.org/p/wbk/wbrwps/1583.html>
3. Lafay G. The Measurement of Revealed Comparative Advantages. In: *International Trade Modelling*. London, UK, Chapman & Hall, 1992, pp. 209–234.
4. Шумилов А.В. Оценивание гравитационных моделей международной торговли: обзор основных подходов // *Экономический журнал ВШЭ*. 2017. Т. 21. № 2. С. 224–250. URL: <https://ej.hse.ru/data/2017/06/28/1171153489/%D0%A8%D1%83%D0%BC%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B2.pdf>
5. Eaton B., Kortum S. Technology, Geography, and Trade. *Econometrica*, 2002, vol. 70, no. 5, pp. 1741–1779. URL: <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00352>
6. Tinbergen J., Bos H. *Mathematical Models of Economic Growth*. New York, McGraw-Hill Publishing Co., 1962.
7. Wang Z., Winters A. The Trading Potential of Eastern Europe. *Journal of Economic Integration*, 1992, vol. 7, iss. 2, pp. 113–124. URL: <https://doi.org/10.11130/jei.1992.7.2.113>
8. Gros D., Gonciarz A. A Note of the Trade Potential of Central and Eastern Europe. *European Journal of Political Economy*, 1996, vol. 12, iss. 4, pp. 709–721. URL: [https://doi.org/10.1016/S0176-2680\(96\)00024-9](https://doi.org/10.1016/S0176-2680(96)00024-9)
9. Baldwin R. *Towards an Integrated Europe*. London, Centre for Economic Policy Research, 1994, 234 p.
10. Egger P. An Econometric View of the Estimation of Gravity Models and the Calculation of Trade Potentials. *The World Economy*, 2002, vol. 25, iss. 2, pp. 297–312. URL: <https://doi.org/10.1111/1467-9701.00432>

11. *Head K., Mayer T.* Chapter 3: Gravity Equations: Workhorse, Toolkit, and Cookbook. *Handbook of International Economics*, vol. 4, Elsevier, 2014, pp. 131–195. URL: <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-54314-1.00003-3>
12. *Helmets C., Pasteel J.* Assessing Bilateral Trade Potential at the Commodity Level: An Operational Approach. Geneva, Switzerland, International Trade Center, 2006, 28 p.
13. *Melchior A., Zheng J., Johnsen A.* Trade Barriers and Export Potential: Gravity Estimates for Norway's Exports. Oslo, Norway, Paper written for the Ministry of Trade and Industry, 2009, 49 p.
14. *Shepotylo O.* Gravity with Zeros: Estimating Trade Potential of CIS Countries. Kyiv, Ukraine, Kyiv School of Economics and Kyiv Economics Institute, 2009, 47 p.
15. *Decreux Y., Spies J.* Export Potential Assessments: A Methodology to Identify Export Opportunities for Developing Countries. Semantic Scholar, 2016. URL: <https://semanticscholar.org/paper/Export-Potential-Assessments-A-methodology-to-for-Decreux-Spies/a2e0541260f9b922f534bd4448c0101c9a93816f#extracted>
16. Кузьмин М.С. Исследование характера взаимного влияния показателей при планировании инновационной деятельности предприятий // Экономика и управление. 2020. Т. 26. № 2. С. 192–198.
17. Кузьмин М.С. Анализ динамики величины отдачи от инноваций среди российских и зарубежных компаний // Экономический анализ: теория и практика. 2020. Т. 19. Вып. 8. С. 1567–1586. URL: <https://doi.org/10.24891/ea.19.8.1567>
18. *Tsibareva M.E., Malina A.B., Brazhnikov M.A.* Impact of Russian International Trade on the Global Economy. Innovative Economic Symposium, Springer, 2020, pp. 794–799.
19. *Afesorgbor S.K.* The Impact of Economic Sanctions on International Trade: How Do Threatened Sanctions Compare with Imposed Sanctions? *European Journal of Political Economy*, 2019, vol. 56, pp. 11–26.
20. *Gupta R., Gozgor G., Kaya H. et al.* Effects of Geopolitical Risks on Trade Flows: Evidence from the Gravity Model. *Eurasian Economic Review*, 2019, vol. 9, no. 4, pp. 515–530. URL: <https://doi.org/10.1007/s40822-018-0118-0>

21. Ermolaev K.A., Yormatov S.E. Effect of Supply Chain Management on Export Comparative Advantages of Russia and post-Soviet Countries. *International Journal of Supply Chain Management*, 2020, vol. 9, iss. 4, pp. 1161–1173.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

pISSN 2073-2872
eISSN 2311-875X

Innovation and Investment

EVALUATING THE POTENTIAL FOR GROWTH IN HIGH-TECH EXPORTS FROM RUSSIA

Kirill A. ERMOLAEV ^{a,*},
Shokhrukh E. ERMATOV ^b

^a Kazan (Volga Region) Federal University (KFU),
Kazan, Republic of Tatarstan, Russian Federation
ermolaev.kirill.a@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5223-5088>

^b Kazan (Volga Region) Federal University (KFU),
Kazan, Republic of Tatarstan, Russian Federation
Shokhrukh1007@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-5660-0414>

* Corresponding author

Article history:

Article No. 139/2021
Received 18 March 2021
Received in revised
form 2 April 2021
Accepted 20 April 2021
Available online
14 May 2021

JEL classification: F63,
O25, O38, O47, O57

Keywords: high-tech
exports, export
potential, trade policy,
support programs

Abstract

Subject. The article discusses exports of high-tech products manufactured by the Russian enterprises.

Objectives. We outline an approach to evaluating the potential for high-tech exports.

Methods. To identify the export potential, we referred to statistical data on the dynamics of high-tech exports and integral indicators of international trade, including the Revealed Comparative Advantage (RCA). The export potential was quantified by assessing the Export Potential Indicator (EPI) with the International Trade Center (ITC) technique, which is based on modern statistical models, including the gravitational model of international trade. To interpret the results, we compared and adjusted then with respect to external macroeconomic factors and domestic national policy, including the analysis of the return on governmental funds invested in export.

Results. We analyzed the current dynamics of high-tech exports and imports in Russia, scrutinized indicators of export and import of electrical machines, equipment and pharmaceuticals. We determined the principal trade partners of Russia for the above group of commodities. We evaluated Russia's export potential for the above categories and spotlighted priority countries for further trade cooperation. The article indicates whether governmental support is sufficient for unfolding the export potential.

Conclusions and Relevance. The way we suggest evaluating the potential for high-tech exports allows to determine the most promising sectors in terms of locked export potential, quantify the export potential and, finally, set up limitations or targets so that it would be possible to assess the adequacy of governmental programs and enhance them and choose export support actions.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2021

Please cite this article as: Ermolaev K.A., Ermatov S.E. Evaluating the Potential for Growth in High-Tech Exports from Russia. *National Interests: Priorities and Security*, 2021, vol. 17, iss. 5, pp. 940–967.

<https://doi.org/10.24891/ni.17.5.940>

Acknowledgments

The study was supported by the Russian Foundation for Basic Research (RFBR), project № 20-310-70023.

References

1. Balassa B. 'Revealed' Comparative Advantage Revisited: An Analysis of Relative Export Shares of the Industrial Countries, 1953–1971. *The Manchester School of Economic & Social Studies*, 1977, vol. 45, iss. 4, pp. 327–344.
URL: <https://econpapers.repec.org/RePEc:bla:manch2:v:45:y:1977:i:4:p:327-44>
2. Michaely M. Trade Preferential Agreements in Latin America: An Ex-Ante Assessment. *Policy Research Working Paper Series*, 1996, article 1583.
URL: <https://ideas.repec.org/p/wbk/wbrwps/1583.html>
3. Lafay G. The Measurement of Revealed Comparative Advantages. In: *International Trade Modelling*. London, UK, Chapman & Hall, 1992, pp. 209–234.
4. Shumilov A.V. [Estimating gravity models of international trade: A survey of methods]. *Ekonomicheskii zhurnal VShE = HSE Economic Journal*, 2017, vol. 21, no. 2, pp. 224–250.
URL: <https://ej.hse.ru/data/2017/06/28/1171153489/%D0%A8%D1%83%D0%BC%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B2.pdf> (In Russ.)
5. Eaton B., Kortum S. Technology, Geography, and Trade. *Econometrica*, 2002, vol. 70, no. 5, pp. 1741–1779. URL: <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00352>
6. Tinbergen J., Bos H. *Mathematical Models of Economic Growth*. New York, McGraw-Hill Publishing Co., 1962.
7. Wang Z., Winters A. The Trading Potential of Eastern Europe. *Journal of Economic Integration*, 1992, vol. 7, iss. 2, pp. 113–124.
URL: <https://doi.org/10.11130/jei.1992.7.2.113>
8. Gros D., Gonciarz A. A Note of the Trade Potential of Central and Eastern Europe. *European Journal of Political Economy*, 1996, vol. 12, iss. 4, pp. 709–721. URL: [https://doi.org/10.1016/S0176-2680\(96\)00024-9](https://doi.org/10.1016/S0176-2680(96)00024-9)

9. Baldwin R. Towards an Integrated Europe. London, Centre for Economic Policy Research, 1994, 234 p.
10. Egger P. An Econometric View of the Estimation of Gravity Models and the Calculation of Trade Potentials. *The World Economy*, 2002, vol. 25, iss. 2, pp. 297–312. URL: <https://doi.org/10.1111/1467-9701.00432>
11. Head K., Mayer T. Gravity Equations: Workhorse, Toolkit, and Cookbook. In: *Handbook of International Economics*, vol. 4. Elsevier, 2014, pp. 131–195. URL: <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-54314-1.00003-3>
12. Helmers C., Pasteel J. Assessing Bilateral Trade Potential at the Commodity Level: An Operational Approach. Geneva, Switzerland, International Trade Center, 2006, 28 p.
13. Melchior A., Zheng J., Johnsen A. Trade Barriers and Export Potential: Gravity Estimates for Norway's Exports. Oslo, Norway, Paper written for the Ministry of Trade and Industry, 2009, 49 p.
14. Shepotylo O. Gravity with Zeros: Estimating Trade Potential of CIS Countries. Kyiv, Ukraine, Kyiv School of Economics and Kyiv Economics Institute, 2009, 47 p.
15. Decreux Y., Spies J. Export Potential Assessments: A Methodology to Identify Export Opportunities for Developing Countries. 2016. URL: <https://semanticscholar.org/paper/Export-Potential-Assessments-A-methodology-to-for-Decreux-Spies/a2e0541260f9b922f534bd4448c0101c9a93816f#extracted>
16. Kuz'min M.S. [Research the mutual influence of indicators in innovation planning at enterprises]. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*, 2020, vol. 26, no. 2, pp. 192–198. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2020-2-192-198>
17. Kuz'min M.S. [Return on innovation: Analysis of trends for Russian and foreign companies]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2020, vol. 19, iss. 8, pp. 1567–1586. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ea.19.8.1567>
18. Tsibareva M.E., Malina A.B., Brazhnikov M.A. Impact of Russian International Trade on the Global Economy. Innovative Economic Symposium. Springer, 2020, pp. 794–799.
19. Afesorgbor S.K. The Impact of Economic Sanctions on International Trade: How do Threatened Sanctions Compare with Imposed Sanctions? *European*

Journal of Political Economy, 2019, vol. 56, pp. 11–26.

URL: <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2018.06.002>

20. Gupta R., Gozgor G., Kaya H. et al. Effects of Geopolitical Risks on Trade Flows: Evidence from the Gravity Model. *Eurasian Economic Review*, 2019, vol. 9, no. 4, pp. 515–530. URL: <https://doi.org/10.1007/s40822-018-0118-0>
21. Ermolaev K.A., Yormatov S.E. Effect of Supply Chain Management on Export Comparative Advantages of Russia and post-Soviet Countries. *International Journal of Supply Chain Management*, 2020, vol. 9, iss. 4, pp. 1161–1173.

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.