

УДК 332.1

<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-12-1442-1453>

## Оценка регионального потенциала технологической суверенизации Российской Федерации

Елена Алексеевна Шамова<sup>1</sup>, Юлия Геннадьевна Мыслякова<sup>2</sup>✉<sup>1, 2</sup> Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия<sup>1</sup> [shamova.ea@uiec.ru](mailto:shamova.ea@uiec.ru), <https://orcid.org/0000-0002-9784-0289><sup>2</sup> [mysliakova.ug@uiec.ru](mailto:mysliakova.ug@uiec.ru)✉, <https://orcid.org/0000-0001-7635-3601>

### Аннотация

**Цель.** Выявить регионы, обладающие высоким потенциалом обеспечения технологической суверенизации Российской Федерации (РФ).

**Задачи.** Выполнить структурный анализ несырьевого экспорта и импорта регионов РФ; предложить методический подход к разработке типологии регионов по критерию «уровень импортозависимости производства»; определить региональные ядра технологической суверенизации РФ.

**Методология.** В качестве основного метода исследования выбран двухэтапный структурный анализ статистических данных объемов регионального экспорта и импорта с выделением доли, приходящейся на товары, имеющих низкий и высокий уровень передела, а также с определением назначения продукции: производственного назначения или для потребления населением. Выбор исследовательского периода обусловлен отсутствием в 2019 г. влияния фактора падения мирового производства во время пандемии COVID-19 в последующие годы, а также отсутствием давления, оказываемого санкционными ограничениями.

**Результаты.** Определено 12 типов регионов РФ по критерию «высокий, средний и низкий уровни технологической импортозависимости промышленного комплекса». Второй уровень глубины региональной типологизации определен соотношением таких показателей, как доля промышленного технологического экспорта региона в экспорте страны, доля промышленного технологического экспорта региона в технологическом экспорте страны, доля промышленного технологического импорта региона в импорте страны, доля промышленного технологического импорта региона в технологическом импорте страны. Структурный анализ позволил выделить регионы — ядра технологической суверенизации страны.

**Выводы.** Прежде всего следует изучить опыт хозяйствования семи регионов, имеющих экспорт технологической продукции на высоком уровне при низком уровне технологической импортозависимости промышленности. Среди таких регионов — Иркутская, Архангельская, Пензенская области, Республика Башкортостан, Алтайский край, Республика Марий Эл, Республика Коми. Особого внимания из перечисленных субъектов РФ заслуживают два региона-лидера: Иркутская область и Республика Башкортостан. Важно выделить наиболее удачные кейсы их отраслевого развития, чтобы использовать на других территориях в целях обеспечения национального технологического суверенитета.

**Ключевые слова:** технологический суверенитет, региональный потенциал, пространственное размещение, индустриальные регионы, высокотехнологичный экспорт и импорт технологий

**Для цитирования:** Шамова Е. А., Мыслякова Ю. Г. Оценка регионального потенциала технологической суверенизации Российской Федерации // *Экономика и управление*. 2023. Т. 29. № 12. С. 1442–1453. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-12-1442-1453>

**Благодарности:** статья подготовлена в рамках плана НИР Института экономики Уральского отделения РАН на 2021–2023 гг.

© Шамова Е. А., Мыслякова Ю. Г., 2023

# Assessment of the regional potential of technological sovereignty of the Russian Federation

Elena A. Shamova<sup>1</sup>, Yuliya G. Myslyakova<sup>2</sup>✉

<sup>1, 2</sup> Institute of Economics of the Ural Branch of Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia

<sup>1</sup> shamova.ea@uiec.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9784-0289>

<sup>2</sup> myslyakova.ug@uiec.ru✉, <https://orcid.org/0000-0001-7635-3601>

## Abstract

**Aim.** To identify the regions with a high potential for ensuring technological sovereignty of the Russian Federation (RF).

**Objectives.** To perform a structural analysis of non-resource exports and imports of the RF regions; to propose a methodological approach to the development of typology of regions according to the criterion “the level of import dependence of production”; to identify the regional nuclei of technological sovereignty of the Russian Federation.

**Methods.** Two-stage structural analysis of statistical data on regional exports and imports with the allocation of the share of goods with low and high level of processing, as well as with the definition of the purpose of products: production or for consumption by the population. The choice of the research period is conditioned by the absence in 2019 of the influence of the factor of the decline in global production during the COVID-19 pandemic in the following years, as well as the absence of the pressure exerted by sanctions restrictions.

**Results.** 12 types of Russian regions were defined according to the criterion “high, medium and low levels of technological import dependence of the industrial complex”. The second level of the regional typologization depth is determined by the ratio of such indicators as the share of industrial technological export of the region in the country’s export, the share of industrial technological import of the region in the country’s technological import. Structural analysis allowed us to identify the regions - the nuclei of technological sovereignty of the country.

**Conclusions.** First of all, it is necessary to study the experience of economic activity of seven regions that have exports of technological products at a high level with a low level of technological import dependence of industry. Among these regions are the Irkutsk, Arkhangelsk, Penza oblasts, the Republic of Bashkortostan, Altai Krai, the Republic of Mari El, and the Komi Republic. Two leading regions of the listed subjects of the Russian Federation deserve special attention: the Irkutsk Oblast and the Republic of Bashkortostan. It is important to highlight the most successful cases of their sectoral development to be used in other territories in order to ensure national technological sovereignty.

**Keywords:** *technological sovereignty, regional potential, spatial distribution, industrialized regions, high-tech export and import of technologies*

**For citation:** Shamova E.A., Myslyakova Yu.G. Assessment of the regional potential of technological sovereignty of the Russian Federation. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2023;29(12): 1442-1453. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-12-1442-1453>

**Acknowledgements:** The article was prepared within the framework of the research and development plan of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences for 2021–2023.

## Введение

Мировое разделение труда, сформированное в процессе глобализации, претерпевает существенные изменения уже не первый год. В ходе данного процесса происходит перераспределение мировых товарных и финансовых потоков, разрушение старых и создание новых цепочек создания стоимостей. Характерной особенностью мирового рынка

в настоящее время является сокращение различий между развитыми и рядом развивающихся стран, связанное с созданием последними уникальных товарных предложений за счет роста технологических инноваций.

Россия, чтобы не потерять потенциал участия в мировых рынках, также должна встроиться в указанные процессы. Однако наша страна, в отличие от других развитых

и развивающихся экономик, вынуждена решать эту задачу в условиях существенных внешних ограничений, оказывающих влияние на возможности развития внешнеторгового потенциала. Несмотря на негативно настроенный фон внешних рынков, перед российской экономикой поставлена задача диверсификации экспорта за счет высокотехнологичных и наукоемких секторов промышленности, замещения сырьевого экспорта неэнергетическим и несырьевым. Согласно Указу Президента РФ от 7 мая 2018 г. необходимо «формирование в промышленности, сельском хозяйстве и сфере услуг глобальных конкурентоспособных несырьевых секторов» [1], что предполагает существенное расширение экспортного потенциала и диверсификацию экспорта. Расширение должно строиться в первую очередь на росте экспорта продукции высокой добавленной стоимости за счет развития высокотехнологичных производств и роста конкурентоспособности отечественной продукции на мировом рынке.

2022 г. принес России новые вызовы и угрозы, в частности ужесточение экономических санкций. В результате формирования новой экономической «санкционной» реальности для российского государства острым стал вопрос формирования новой системы внешней торговли. Если ранее для нашей страны было необходимым встраиваться в происходящие процессы формирования новых цепочек создания стоимости и перенаправления торговли в направлении развивающихся стран через развитие собственной технико-технологической ниши с уникальными предложениями высокотехнологических товаров, то сегодня изменившиеся внешнеполитические условия требуют разработки новых комплексных экономико-политических решений. К тому же решения, принимаемые как на уровне власти, так и на уровне производителей продукции, требуют новых нестандартных подходов. Необходимо актуализировать и усилить работу в целом экономической системы в данном направлении. Нацеленность производства только на внутренний рынок, о котором можно услышать от ряда аналитиков как о возможном варианте развития страны в «санкционный» период, ошибочна. В этом случае Россией будут утрачены возможности, связанные с построением новых правил мировых торговых взаимоотношений в рамках происходящей

регионализации мировой экономики, а также появлением и ростом новых рынков.

Конкурентоспособность российских товаров на мировом рынке осуществима лишь при наличии производственных технологий мирового уровня. Однако в результате развития производственной базы, осуществляемой отечественными предприятиями в последние десятилетия, большинство технологических процессов оказались импортозависимы. Поэтому сегодня наиболее острым видится вопрос об укреплении технологического суверенитета страны. 8 февраля 2023 г. Президент РФ В. В. Путин указал на то, что «за короткий срок России предстоит создать или вывести на новый уровень собственные критически важные технологии в микроэлектронике, информационных технологиях, промышленности, транспорте, разработке лекарств и новых материалов, в других важнейших для страны направлениях, чтобы обеспечить технологический суверенитет» [2]. В качестве первоочередных мер решения поставленной задачи является гармонизация государственной программы «Научно-технологическое развитие РФ», утвержденной постановлением Правительства РФ от 29 марта 2019 г. № 377, и индивидуальных программ социально-экономического развития субъектов РФ. Следовательно, актуализация вопросов технологического суверенитета отечественной промышленности, связанная с необходимостью формирования федеральных и региональных программ стимулирования и поддержки инновационных проектов, ставит вопрос об определении объекта государственного регулирования, выделения из общего перечня субъектов РФ таких, на территории которых необходимо активное развитие новых механизмов государственного управления процессами технологического развития. Это послужило посылком для определения цели настоящего исследования — выявить регионы, обладающие высоким потенциалом обеспечения технологической суверенизации РФ. В качестве дополнительного условия предлагаем то, что данные регионы должны иметь доминирующие обрабатывающие производства, обладать устойчивыми внешнеэкономическими связями и осуществлять экспорт продукции с высоким уровнем добавленной стоимости. Для достижения поставленной цели необходимо:

- выполнить структурный анализ несырьевого экспорта и импорта регионов РФ;

- предложить методический подход к разработке типологии регионов, позволяющей группировать их по уровню импортозависимости промышленных производств;
- определить региональные ядра технологической суверенизации РФ.

Полученные результаты настоящего исследования могут быть использованы органами государственной власти при корректировке программ научно-технологического и социально-экономического развития субъектов РФ.

### **Теоретические аспекты обеспечения технологического суверенитета страны в контексте международного сотрудничества**

Если речь идет о технологической суверенизации, исследователи обращаются к потенциалу отраслей и территорий, анализируя такие их характеристики и параметры, как научная и техническая база; образовательные программы, деятельность исследовательских центров и университетов; кадровый потенциал; инфраструктура и законодательная база. Считаем, что не менее важным источником обеспечения технологического суверенитета выступает международное сотрудничество регионов страны, которое не носит противоположный характер интеграции и глобализации [3; 4]. Так, А. Кокошин пишет, что технологический суверенитет завязан «на собственных технологиях или технологиях, разработанных во взаимовыгодном взаимодействии с компаниями дружественных или по-настоящему нейтральных государств» [5; 6]. Поэтому технологический суверенитет страны — это «сильная ее переговорная позиция при выстраивании альянсов с другими государствами» [7].

С. Ковалев утверждает, что «необходимая государству продукция должна быть произведена на территории страны за счет применения собственных или заимствованных способов производства» [8]. В. Фальцман понимает достижение технологического суверенитета через «совокупность видов экономической деятельности, обеспечивающих народное хозяйство продукцией надлежащего качества, пусть даже частично за счет ее импортных поставок, но при обязательном условии возмещения импортных затрат за счет поступлений от реализации собственного экспорта» [9].

Согласны с тем, что технологический суверенитет не предполагает полной отмены

международного обмена, поскольку ни одна страна не может полагаться только на собственные возможности и размер своего рынка [4]. Если страна будет держать курс на поддержку максимальной технологической автономии, «обеспечивая при этом минимальный уровень технологической зависимости от других стран» [4], то будут неизбежно возникать барьеры, препятствующие эффективному и взаимовыгодному межстрановому сотрудничеству [10; 11]. Даже в условиях усиления турбулентности мирового развития, если меры по повышению локализации производства особо важных продуктов многие исследователи воспринимают в качестве средства укрепления технологической безопасности, следует продолжать выстраивать партнерство с дружественными странами [12] на базе усиления развития и территориальной экспансии ранее освоенных технологий традиционных отраслей, определяющих региональный потенциал страны, разрабатывая новейшие технологии промышленного применения [13]. Для этого прежде всего целесообразно выявить регионы — ядра технологической суверенизации: установить их включенность в международное сотрудничество страны, определив уровень импортозависимости. В дальнейшем данная типология регионов может служить ориентиром совершенствования инструментов и механизмов научно-технологического развития государства в целом.

### **Методический подход к разработке типологии регионов — ядер технологической суверенизации страны**

В качестве основного метода исследования выбран структурный анализ статистических данных объемов регионального экспорта и импорта с выделением доли, приходящейся на товары, имеющих низкий и высокий уровни передела, а также с определением назначения продукции: производственного назначения или для потребления населением. Источником информации служит база данных Федеральной таможенной службы (ФТС России) за 2019 г. Выбор этого периода обусловлен отсутствием в указанном году влияния фактора падения мирового производства во время пандемии, произошедшего в последующие годы, а также отсутствием давления, оказываемого санкционными ограничениями.

Считаем, что структурный анализ региональной экономики по состоянию на 2019 г. помогает сформулировать актуальные выводы о производственных и технологических возможностях индустриальных региональных комплексов, поскольку будет отражать экономический потенциал, сложившийся за продолжительный предшествующий период. Понимание характеристик региональных промышленных комплексов, сложившихся на момент до начала периода внешней турбулентности, позволит объективно оценивать региональные различия и делать прогнозные оценки возможностей и угроз, свойственных для различных территорий страны.

Информационная база, являющаяся основой настоящего исследования, имеет свою особенность, вносящую определенные искажения в получаемые результаты. Это связано с тем, что фирмы-экспортеры не ограничены регионом в экономическом присутствии при прохождении таможенного оформления своих товаров. Если предприятию логистически и юридически удобнее провести товары через таможню, находящуюся в соседнем регионе или в Москве, то данный товар окажется зафиксирован в соответствующей территориальной таможенной службе. С позиции задач настоящего исследования это приводит к возникновению аналитических «разрывов» между регионом-производителем товара и регионом-экспортером товара. К сожалению, адекватной методики, позволяющей нивелировать изложенную проблему, не существует. Поэтому, интерпретируя результаты любых исследований, построенных на базе официальной статистики ФТС России, необходимо иметь в виду упомянутую их особенность.

Структурный анализ экспорта и импорта проведен на основе авторской группировки товаров в соответствии с кодами товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД) по четырем группам: 1) товары с низкой добавленной стоимостью, сырье производственного назначения; 2) товары с низкой добавленной стоимостью потребительского назначения; 3) товары с высокой и средней добавленной стоимостью производственного назначения; 4) товары с высокой и средней добавленной стоимостью потребительского назначения. Для дальнейшего анализа использованы данные об экспорте товаров

с высокой и средней добавленной стоимостью как производственного, так и потребительского назначения (далее в статье этот показатель обозначен как технологический экспорт — ЭТехн<sub>ВРП</sub>), а также данные об импорте товаров с высокой и средней добавленной стоимостью производственного назначения (далее в статье этот показатель обозначен как промышленный технологический импорт — ИТехн<sub>ВРП</sub>). Это позволяет дать оценку, связанную с тем, производит ли и продает ли регион на экспорт товары с высоким уровнем добавленной стоимости, а также импортирует ли он для требований своего промышленного комплекса технологические товары, и насколько высок уровень технологической импортозависимости регионального производства. Оба показателя рассмотрены в относительной характеристике, в процентах к показателю валового регионального продукта (ВРП). Приведенный подход использования показателей относительно валового внутреннего продукта (ВВП), то есть так называемые экспортные и импортные квоты, свойственен множеству исследований [14; 15], в том числе упомянутый показатель отражен в мировой статистике [16]. Это позволяет сопоставлять полученные нами данные с данными, полученными другими отечественными и зарубежными исследователями.

Итак, на первом этапе структурного анализа определяем 12 типов регионов по уровню импортозависимости производства, учитывающему специфические механизмы регионального управления, обусловленные уникальностью сложившихся индустриальных комплексов на каждой территории, и уровню технологичности экспорта, обусловленного устоявшимся межстрановым сотрудничеством. Пороговые значения показателей приведены в таблице 1.

На втором этапе глубина типологизации регионов увеличивается за счет определения соотношения таких показателей, как доля технологического экспорта региона в экспорте страны, доля технологического экспорта региона в технологическом экспорте страны, доля промышленного технологического импорта региона в импорте страны, доля промышленного технологического импорта региона в технологическом импорте страны, а также отношения промышленного технологического импорта и технологического экспорта к ВРП.

## Методический подход к выделению типов субъектов РФ

Table 1. Methodological approach to the allocation of types of RF subjects

Уровень импортозависимости производства	Уровень технологичности экспорта	Пороговые значения показателей, % к ВРП	Тип
Высоко- и среднетехнологичный импорт промышленного назначения имеет значимую долю в ВРП региона	Высокий	$ИТехн_{ВРП} \geq 4$ $ЭТехн_{ВРП} \geq 4$	I
	Выше среднего	$ИТехн_{ВРП} \geq 4$ $2,5 \leq ЭТехн_{ВРП} < 4$	II
	Ниже среднего	$ИТехн_{ВРП} \geq 4$ $0,75 \leq ЭТехн_{ВРП} < 2,5$	III
	Низкий	$ИТехн_{ВРП} \geq 4$ $ЭТехн_{ВРП} < 0,75$	IV
Высоко- и среднетехнологичный импорт промышленного назначения в регионе находится на среднем уровне	Высокий	$2,5 \leq ИТехн_{ВРП} < 4$ $ЭТехн_{ВРП} \geq 4$	V
	Выше среднего	$2,5 \leq ИТехн_{ВРП} < 4$ $2,5 \leq ЭТехн_{ВРП} < 4$	VI
	Ниже среднего	$2,5 \leq ИТехн_{ВРП} < 4$ $0,75 \leq ЭТехн_{ВРП} < 2,5$	VII
	Низкий	$2,5 \leq ИТехн_{ВРП} < 4$ $ЭТехн_{ВРП} < 0,75$	VIII
Высоко- и среднетехнологичный импорт промышленного назначения в регионе находится на низком уровне	Высокий	$ИТехн_{ВРП} < 2,5$ $ЭТехн_{ВРП} \geq 4$	IX
	Средний	$ИТехн_{ВРП} < 2,5$ $2,5 \leq ЭТехн_{ВРП} < 4$	X
	Выше среднего	$ИТехн_{ВРП} < 2,5$ $0,75 \leq ЭТехн_{ВРП} < 2,5$	XI
	Ниже среднего	$ИТехн_{ВРП} < 2,5$ $ЭТехн_{ВРП} < 0,75$	XII

### Типологизация регионов в контексте поиска ядер технологической суверенизации РФ

Расчет структурных показателей регионального экспорта и импорта для всех субъектов РФ по данной методике позволил выделить следующие 12 групп регионов: в число регионов со значимой долей высоко- и среднетехнологичного импорта (I, II, III и IV типа) вошли 27 субъектов РФ, в число регионов со средним уровнем высоко- и среднетехнологичного импорта (V, VI, VII и VIII типа) — 13 субъектов РФ, в число регионов с низким уровнем высоко- и среднетехнологичного импорта (IX, X, XI и XII типа) — 45 субъектов РФ. На первую группу регионов (I, II, III и IV типа) приходится 87,5 % импорта страны в целом и 89,2 % технологического импорта, как показано на рисунке 1. Кроме того, на долю регионов I, II и III типа 75 % в целом технологического экспорта страны.

Причина высокой доли в российском экспорте регионов II типа кроется в том, что именно в данную группу регионов вошла Москва. На долю этого города федерального значения приходится более 43 % экспорта и импорта. Москва, будучи крупнейшим логистическим и финансовым центром, несмотря на большие объемы производства, экспорта и импорта товаров, в структуре ВРП все-таки не имеет значимого уровня экспорта технологических товаров при лидирующих позициях в привлечении импорта технологий промышленного назначения.

В таблицах 2, 3 и 4 представлен перечень регионов РФ, составленный на основании предлагаемого нами методического подхода.

Как следует из таблицы 2, основу регионов, имеющих высокую импортозависимость от поставок высоко- и среднетехнологичных товаров промышленного назначения, составляют регионы-экспортеры

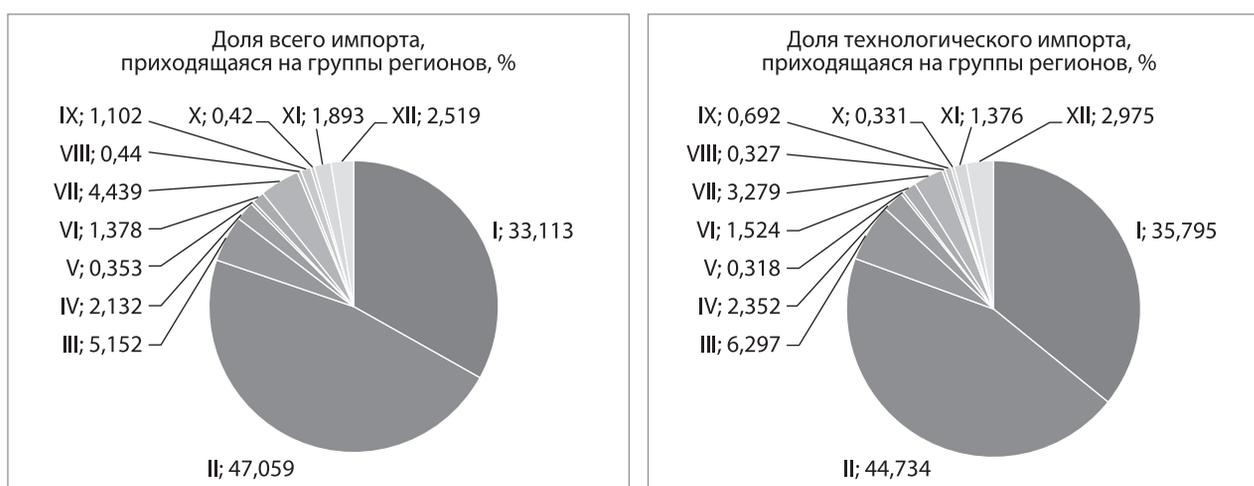


Рис. 1. Структура импорта и технологического импорта РФ в аспекте авторской типологии регионов по состоянию на 2019 г.  
Fig. 1. Structure of imports and technological imports of the Russian Federation in terms of the author's typology of regions as of 2019

Таблица 2

**Перечень регионов РФ, имеющих высокий уровень технологической импортозависимости промышленного комплекса (по данным за 2019 г.)**

Table 2. List of Russian regions with a high level of technological import dependence of the industrial complex (based on 2019 data)

Тип	Регионы (в скобках даны структурные показатели отношения промышленного технологического импорта и технологического экспорта к ВРП, %)	Доля в экспорте страны, %	Доля в технологическом экспорте, %	Доля в импорте страны, %	Доля в технологическом импорте, %
I	Калужская область (46,4; 5,9)	0,274	1,205	2,731	3,459
	Санкт-Петербург (15,2; 4)	6,519	7,679	9,455	10,667
	Московская область (15; 5,26)	1,853	10,242	11,254	10,555
	Смоленская область (14,5; 6,84)	0,267	0,894	0,799	0,685
	Ленинградская область (10,44; 7,9)	1,600	3,633	1,606	1,731
	Ульяновская область (8,65; 4,16)	0,264	0,661	0,299	0,498
	Нижегородская область (8,2; 8,2)	1,167	4,975	1,404	1,797
	Владимирская область (7,1; 6,1)	0,151	1,224	0,612	0,514
	Самарская область (6,22; 4,75)	1,100	3,003	0,994	1,424
	Ярославская область (5,78; 6)	0,245	1,365	0,300	0,477
	Республика Татарстан (5,6; 5,17)	3,031	5,436	1,295	2,136
	Ростовская область (4,7; 4,6)	1,950	2,820	1,172	1,035
	Новосибирская область (4,52; 4,25)	0,754	2,123	1,192	0,817
	<b>Всего по I</b>		<b>19,175</b>	<b>45,26</b>	<b>33,113</b>
II	Москва (15,54; 3,13)	43,418	23,224	43,863	41,689
	Липецкая область (7,28; 3,11)	0,887	0,663	0,502	0,562
	Брянская область (7,19; 3,09)	0,091	0,462	0,361	0,389
	Челябинская область (5,03; 2,65)	1,021	1,537	1,232	1,055
	Тульская область (4,9; 3,11)	0,715	0,790	0,485	0,450
	Орловская область (4,76; 3,14)	0,058	0,314	0,141	0,172
	Новгородская область (4,07; 3,04)	0,377	0,312	0,241	0,151
	Тверская область (4,02; 2,62)	0,083	0,480	0,234	0,266
<b>Всего по II</b>		<b>46,65</b>	<b>27,782</b>	<b>47,059</b>	<b>44,734</b>
III	Калининградская область (58; 2,1)	0,355	0,412	3,268	4,090
	Псковская область (4,94; 1,89)	0,064	0,139	0,132	0,132
	Белгородская область (4,51; 2,34)	0,769	0,839	0,608	0,584
	Вологодская область (4,45; 0,9)	1,015	0,214	0,339	0,381
	Тюменская область без АО (6,63; 0,75)	0,426	0,345	0,805	1,110
<b>Всего по III</b>		<b>2,629</b>	<b>1,949</b>	<b>5,152</b>	<b>6,297</b>
IV	Приморский край (19,6; 0,46)	0,958	0,183	2,132	2,352
<b>Итого по выбранным регионам</b>		<b>69,412</b>	<b>75,174</b>	<b>87,456</b>	<b>89,178</b>

**Перечень регионов РФ, имеющих средний уровень технологической импортозависимости  
промышленного комплекса (по данным за 2019 г.)**

Table 3. List of Russian regions with medium level of technological import dependence  
of the industrial complex (based on 2019 data)

Тип	Регионы (в скобках даны структурные показатели отношения промышленного технологического импорта и технологического экспорта к ВРП, %)	Доля в экспорте страны, %	Доля в технологическом экспорте, %	Доля в импорте страны, %	Доля в технологическом импорте, %
V	Рязанская область (3,9; 14,5)	0,309	2,370	0,275	0,236
	Республика Карелия (2,62; 6,85)	0,234	0,819	0,078	0,082
	<b>Всего по V</b>	<b>0,543</b>	<b>3,189</b>	<b>0,353</b>	<b>0,318</b>
VI	Ивановская область (3,91; 3,17)	0,043	0,303	0,221	0,135
	Пермский край (3,44; 2,62)	1,362	1,470	0,470	0,697
	Республика Мордовия (2,98; 3,44)	0,064	0,339	0,071	0,078
	Курская область (2,75; 2,90)	0,187	0,538	0,246	0,286
	Воронежская область (2,53; 3,29)	0,289	1,234	0,370	0,328
<b>Всего по VI</b>	<b>1,945</b>	<b>3,884</b>	<b>1,378</b>	<b>1,524</b>	
VII	Кемеровская область (3,88; 2,1)	3,507	0,873	0,353	0,584
	Свердловская область (3,53; 1,69)	1,732	1,607	1,938	1,212
	Сахалинская область (3,46; 0,86)	3,578	0,378	0,389	0,550
	Краснодарский край (2,55; 1,16)	1,747	1,120	1,759	0,933
<b>Всего по VII</b>	<b>10,564</b>	<b>3,978</b>	<b>4,439</b>	<b>3,279</b>	
VIII	Хабаровский край (2,83; 0,21)	0,441	0,062	0,367	0,249
	Камчатский край (2,81; 0,10)	0,205	0,011	0,073	0,078
<b>Всего по VIII</b>	<b>0,646</b>	<b>0,073</b>	<b>0,44</b>	<b>0,327</b>	
<b>Итого по выбранным регионам</b>		<b>13,698</b>	<b>11,124</b>	<b>6,610</b>	<b>5,448</b>

высоко- и среднетехнологичной продукции собственного производства (регионы I типа). Именно эти 13 регионов обладают наиболее уязвимой структурой экономики с позиций технологической независимости. Их экономика направлена на производство технологической продукции как для внутреннего потребления, так и на экспорт. Готовая продукция, обладающая высоким и средним уровнем передела, производящаяся в указанных регионах, уже имеет сформированные каналы реализации на внешнем рынке, и для данных регионов необходимо проведение такой политики регулирования экономики, которая способствовала бы их укреплению и созданию новых, а также снижению высокого уровня импортозависимости производства.

Ко второй группе регионов (за исключением города Москвы, о которой говорилось выше), отнесены семь субъектов РФ, промышленный комплекс которых производит высоко- и среднетехнологичную продукцию, отгружаемую на экспорт, но доля этой продукции занимает гораздо меньшее значение в показателе ВРП, нежели у ре-

гионов первого типа, хотя уровень импортозависимости промышленности на таком же уровне.

У шести регионов, входящих в третью и четвертую группы, высокий уровень импортозависимости промышленности не имеет связи с экспортом. В этот перечень вошли в основном регионы, производящие продукцию для внутреннего российского рынка.

В современных условиях роста барьеров для выхода на внешний рынок сложно давать рекомендации по наращиванию регионального экспорта. Рекомендуем для регионов второго, третьего и четвертого типов сосредоточиться на задаче снижения импортозависимости производства. В первую очередь данная задача должна быть решена для российского анклава — Калининградской области.

Из таблицы 3 следует, что к числу регионов, имеющих средний уровень технологической импортозависимости промышленного производства, отнесены 13 регионов. На их долю приходится 13,7 % в целом экспорта страны (из них 11,1 % — техно-

**Перечень регионов РФ, имеющих низкий уровень технологической импортозависимости  
промышленного комплекса (по данным за 2019 г.)**

Table 4. List of Russian regions with low level of technological import dependence  
of the industrial complex (based on 2019 data)

Тип	Регионы (в скобках даны структурные показатели отношения промышленного технологического импорта и технологического экспорта к ВРП, %)	Доля в экспорте страны, %	Доля в технологическом экспорте, %	Доля в импорте страны, %	Доля в технологическом импорте, %
IX	Иркутская область (2; 4,13)	1,651	2,384	0,673	0,303
	Республика Башкортостан (1,84; 4)	1,003	2,682	0,314	0,358
	Архангельская область (0,35; 4,41)	0,599	1,471	0,115	0,031
	<b>Всего по IX</b>	<b>3,253</b>	<b>6,537</b>	<b>1,102</b>	<b>0,692</b>
X	Пензенская область (2,24; 2,74)	0,073	0,460	0,103	0,103
	Алтайский край (1,75; 3,19)	0,285	0,751	0,215	0,134
	Республика Марий Эл (1,52; 3,22)	0,082	0,245	0,040	0,029
	Республика Коми (0,94; 3,02)	0,236	0,812	0,062	0,065
<b>Всего по X</b>	<b>0,676</b>	<b>2,268</b>	<b>0,42</b>	<b>0,331</b>	
XI	Саратовская область (2,47; 2,26)	0,322	0,685	0,277	0,211
	Удмуртская Республика (2,36; 1,32)	0,146	0,358	0,157	0,171
	Волгоградская область (2,15; 1,29)	0,368	0,466	0,318	0,250
	Ставропольский край (2,38; 1,34)	0,282	0,417	0,252	0,234
	Омская область (2,27; 2,33)	0,239	0,675	0,352	0,187
	Костромская область (2,24; 1,23)	0,170	0,094	0,060	0,052
	Кировская область (2,30; 2,03)	0,182	0,282	0,154	0,096
	Чувашская Республика (1,77; 1,82)	0,047	0,231	0,133	0,065
	Курганская область (1,4; 1,51)	0,060	0,134	0,053	0,033
	Тамбовская область (1,14; 1,49)	0,054	0,198	0,098	0,048
	Республика Бурятия (0,91; 1,11)	0,215	0,119	0,039	0,029
	<b>Всего по XI</b>	<b>2,085</b>	<b>3,659</b>	<b>1,893</b>	<b>1,376</b>
XII	Оставшиеся 27 регионов	10,876	1,238	2,519	2,975
<b>Итого по выбранным регионам</b>		<b>16,890</b>	<b>13,702</b>	<b>5,934</b>	<b>5,374</b>

логического) и 6,6 % — импорта страны (из них 5,4 % — технологического).

К пятому типу регионов, характеризующихся высокой долей экспорта технологической продукции при средней импортозависимости производства, отнесены два региона. Для данных территорий необходима такая же политика регионального развития, что и для регионов первого типа. Отличие состоит лишь в том, что менее остры вопросы импортозависимости производственных процессов.

К регионам шестого и седьмого типов отнесены девять индустриально развитых регионов РФ, промышленный комплекс которых производит продукцию как для внутреннего, так и для внешнего рынков, как сырьевую, так и технологическую, находясь на среднем уровне импортозависимости производственного комплекса. Для этих регионов, как и для регионов второго и третьего типов, должна быть поставлена задача по

сохранению устойчивости экономики через повышение уровня технологического суверенитета.

К регионам, обладающим низким уровнем импортозависимости производственного комплекса, отнесены 45 регионов, отраженных в таблице 4. Но большинство из них (27 регионов, относящихся к двенадцатому типу) — это региональные экономики, имеющие минимальный уровень экспорта технологических товаров.

Промышленность в приведенных субъектах РФ в основном направлена на удовлетворение внутреннего спроса, к тому же зачастую внутреннего спроса региона (речь идет о регионах Кавказа, Сибири, Дальнего Востока). В данную группу вошли и регионы, являющиеся сырьевыми экспортёрами (Якутия, Ханты-Мансийский автономный округ и Ямало-Ненецкий автономный округ). Политика регионального развития для регионов этой группы должна склады-

ваться из решения разноплановых и уникальных задач развития промышленности. Решение вопросов зависимости производственного комплекса от технологического импорта не имеет острого характера, хотя и может быть актуальным для конкретной отрасли.

## Выводы

Проведенное исследование подтвердило предположение о том, что в пространственном развитии нашей страны существуют четко выраженные ядра технологического развития, имеющие потенциал обеспечения технологической суверенизации РФ.

Следует изучать опыт хозяйствования семи регионов, составляющих девятую и десятую группы. Речь идет о регионах, имеющих экспорт технологической продукции на высоком уровне при низком уровне технологической импортозависимости про-

мышленности: Иркутской, Архангельской и Пензенской областях, Республике Башкортостан, Алтайском крае, Республике Марий Эл, Республике Коми. Особого внимания заслуживают первые два региона-лидера из перечисленных субъектов РФ: Иркутская область и Республика Башкортостан. Важно выделить наиболее удачные кейсы их отраслевого развития и использовать их для передачи другим территориям. Однако, несмотря на низкую общую импортозависимость, в этих регионах необходима работа по поддержанию предприятий-экспортеров, оказанию помощи им в расширении экспорта технологической российской продукции.

Считаем, что данные регионы должны быть рассмотрены органами власти как первоочередные площадки для внедрения различных механизмов решения задач технологической суверенизации и стимулирования несырьевого неэнергетического экспорта.

## Список источников

1. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 // Президент России: офиц. сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения: 20.06.2023).
2. Путин: России нужно за короткий срок вывести на новый уровень собственные технологии // ТАСС. 2023. 8 февраля. URL: <https://tass.ru/ekonomika/16996073> (дата обращения: 20.06.2023).
3. *Ештокин С. В.* Сквозные технологии цифровой экономики как фактор формирования технологического суверенитета страны // Вопросы инновационной экономики. 2022. Т. 12. № 3. С. 1301–1314. DOI: 10.18334/vinec.12.3116193
4. European technological sovereignty: An emerging framework for policy strategy / F. Crespi, S. Caravella, M. Menghini, C. Salvatori // *Intereconomics*. 2021. Vol. 56. No. 6. P. 348–354. DOI: 10.1007/s10272-021-1013-6
5. *Кокошин А. А.* Национальные интересы, реальный суверенитет и национальная безопасность // Вопросы философии. 2015. № 10. С. 5–19.
6. *Иванова Н.* От целеполагания — к конкретным шагам // Советская Сибирь. 2022. 31 августа. URL: <http://www.sovsibir.ru/news/174624> (дата обращения: 20.05.2023).
7. Техноостровизация вместо глобализации: Песков предсказал будущее России // News.ru. 2022. 9 июня. URL: <https://news.ru/russia/ostrovizaciya-vmesto-globalizacii-peskov-predskazal-budushee-rossii/> (дата обращения: 20.05.2023).
8. *Ковалев С. Г.* Технологическая суверенность России в новейшем мировом порядке // Философия хозяйства. 2020. № 6. С. 29–46.
9. *Фальцман В. К.* Технологические суверенитеты России. Статистические измерения // Современная Европа. 2018. № 3. С. 83–91. DOI: 10.15211/soveurope320188391
10. Technological sovereignty: Missing the point? / T. Maurer, I. Skierka, R. Morgus, M. Hohmann // 7<sup>th</sup> International conference on cyber conflict: Architectures in cyberspace (Tallinn, May 26-29, 2015). Piscataway, NJ: IEEE, 2015. P. 53–68. DOI: 10.1109/CYCON.2015.7158468
11. *Manning R.* Techno-nationalism vs. the Fourth Industrial Revolution // *Global Asia*. 2019. Vol. 14. No. 1. P. 14–21. URL: <https://www.globalasia.org/data/file/articles/1df3d336677b2c19afd2f11fe6eb5b05.pdf> (дата обращения: 20.05.2023).
12. *Файков Д. Ю., Байдаров Д. Ю.* На пути к технологическому суверенитету: теоретические подходы, практика, предложения // Экономическое возрождение России. 2023. № 1. С. 67–82. DOI: 10.37930/1990-9780-2023-1-75-67-82

13. Дементьев В. Е. Технологический суверенитет и приоритеты локализации производства // *Terra Economicus*. 2023. Т. 21. № 1. С. 6–18. DOI: 10.18522/2073-6606-2023-21-1-6-18
14. Ультан С. И. Анализ показателей и методов оценки внешнеэкономической деятельности региона // *Вестник Омского университета. Серия: Экономика*. 2012. № 3. С. 38–49.
15. Масленникова Н. В., Ковтун Е. Н. Создание механизма эффективного противодействия угрозам внешнеэкономической безопасности региона // *Экономика и управление: проблемы, решения*. 2016. Т. 2. № 4. С. 215–221.
16. Доля импорта в ВВП // Европейская экономическая комиссия ООН. URL: <https://w3.unece.org/PXWeb/ru/Charts?IndicatorCode=36> (дата обращения: 20.05.2023).

### References

1. On the national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period until 2024. Decree of the President of the Russian Federation of May 7, 2018 No. 204. Official website of the President of Russia. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027> (accessed on 20.06.2023). (In Russ.).
2. Putin: Russia needs to bring its own technologies to a new level in a short time. TASS News Agency. Feb. 08, 2023. URL: <https://tass.ru/ekonomika/16996073> (accessed on 20.06.2023). (In Russ.).
3. Eshtokin S.V. End-to-end technologies of the digital economy as a factor in shaping a country's technological sovereignty. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki = Russian Journal of Innovation Economics*. 2022;12(3):1301-1314. (In Russ.). DOI: 10.18334/vinec.12.3116193
4. Crespi F., Caravella S., Menghini M., Salvatori C. European technological sovereignty: An emerging framework for policy strategy. *Intereconomics*. 2021;56(6):348-354. DOI: 10.1007/s10272-021-1013-6
5. Kokoshin A.A. National interests, real sovereignty and national security. *Voprosy filosofii*. 2015;(10):5-19. (In Russ.).
6. Ivanova N. From goal setting to concrete steps. *Sovetskaya Sibir'*. Aug. 31, 2022. URL: <http://www.sovsibir.ru/news/174624> (accessed on 20.05.2023). (In Russ.).
7. Techno-islandization instead of globalization: Peskov predicted the future of Russia. *News.ru*. Jun. 09, 2022. URL: <https://news.ru/russia/ostrovizaciya-vmesto-globalizacii-peskov-predskazal-budushee-rossii/> (accessed on 20.05.2023). (In Russ.).
8. Kovalev S.G. Technological sovereignty of Russia in the newest world order. *Filosofiya khozyaistva = Philosophy of Economy*. 2020;(6):29-46. (In Russ.).
9. Faltsman V. Statistical measurements of Russia's technological sovereignty. *Sovremennaya Evropa = Contemporary Europe*. 2018;(3):83-91. (In Russ.). DOI: 10.15211/soveurope320188391
10. Maurer T., Skierka I., Morgus R., Hohmann M. Technological sovereignty: Missing the point? In: Proc. 7<sup>th</sup> Int. conf. on cyber conflict: Architectures in cyberspace (Tallinn, May 26-29, 2015). Piscataway, NJ: IEEE; 2015:53-68. DOI: 10.1109/CYCON;14.2015.7158468
11. Manning R. Techno-nationalism vs. the Fourth Industrial Revolution. *Global Asia*. 2019 (1):14-21. URL: <https://www.globalasia.org/data/file/articles/1df3d336677b2c19afd2f11fe6eb5b05.pdf> (accessed on 20.05.2023).
12. Faykov D.Yu., Baydarov D.Yu. Towards technological sovereignty: Theoretical approaches, practice, suggestions. *Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii = Economic Revival of Russia*. 2023;(1):67-82. (In Russ.). DOI: 10.37930/1990-9780-2023-1-75-67-82
13. Dementiev V.E. Technological sovereignty and priorities of localization of production. *Terra Economicus*. 2023;21(1):6-18. (In Russ.). DOI: 10.18522/2073-6606-2023-21-1-6-18
14. Ultan S.I. The analysis of indicators and evaluation methods of foreign trade activities in the region. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya: Ekonomika = Herald of Omsk University. Series: Economics*. 2012;(3):38-49. (In Russ.).
15. Maslennikova N.V., Kovtun E.N. Creating a mechanism to effectively counter threats to the region's foreign economic security. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya = Economics and Management: Problems, Solutions*. 2016;2(4):215-221. (In Russ.).
16. Share of imports in GDP. UNECE. URL: <https://w3.unece.org/PXWeb/en/Charts?IndicatorCode=36> (accessed on 20.05.2023).

## Сведения об авторах

### Елена Алексеевна Шамова

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник

Институт экономики Уральского отделения  
Российской академии наук

620014, Екатеринбург, Московская ул., д. 29

### Юлия Геннадьевна Мыслякова

кандидат экономических наук, заведующая  
лабораторией экономической генетики регионов

Институт экономики Уральского отделения  
Российской академии наук

620014, Екатеринбург, Московская ул., д. 29

Scopus Author ID: 57190430830

Researcher ID: B-6076-2018

Поступила в редакцию 30.10.2023  
Прошла рецензирование 21.11.2023  
Подписана в печать 08.12.2023

## Information about the authors

### Elena A. Shamova

PhD in Economics, senior researcher

Institute of Economics of the Ural Branch  
of Russian Academy of Sciences

29 Moskovskaya st., Yekaterinburg 620014, Russia

### Yuliya G. Myslyakova

PhD in Economics, Head of the Laboratory  
of Economic Genetics of Regions

Institute of Economics of the Ural Branch  
of Russian Academy of Sciences

29 Moskovskaya st., Yekaterinburg 620014, Russia

Scopus Author ID: 57190430830

Researcher ID: B-6076-2018

Received 30.10.2023  
Revised 21.11.2023  
Accepted 08.12.2023

**Конфликт интересов:** авторы декларируют отсутствие конфликта интересов,  
связанных с публикацией данной статьи.

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest  
related to the publication of this article.