

УДК 332.1

ПОТЕНЦИАЛ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**Р.И. Амирова**Институт социально-экономических исследований Уфимского научного центра РАН, Уфа,
email: regina.yumakaeva@yandex.ru

***Аннотация.** В условиях глобальных экономических изменений и политических вызовов, обеспечение технологического суверенитета приобретает всё большее значение для регионов России. Институциональные и правовые рамки для его реализации в настоящее время только формируются, отсутствует единый концептуальный метод измерения технологического суверенитета. В данной статье проведен анализ потенциала технологического суверенитета регионов Приволжского федерального округа. Для анализа использовались показатели динамики валового регионального продукта (ВРП) и инновационных товаров, работ и услуг в Приволжском федеральном округе за последние 8 лет. Методы регрессионного анализа и корреляции позволили выявить зависимости между переменными. Кроме того, была проведена кластеризация регионов Приволжского федерального округа.*

***Ключевые слова:** технологический суверенитет, передовые производственные технологии, импортозамещение, технологическая независимость, инновации, научно-технологическое развитие, инновационная система региона, наукоемкие технологии, инфраструктура.*

THE POTENTIAL OF TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY OF THE VOLGA REGION THE FEDERAL DISTRICT**R.I. Amirova**Institute of Socio-Economic Research, Ufa Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Ufa,
email: regina.yumakaeva@yandex.ru

***Abstract.** In the context of global economic changes and political challenges, ensuring technological sovereignty is becoming increasingly important for the regions of Russia. The institutional and legal framework for its implementation is currently only being formed, and there is no single conceptual method for measuring technological sovereignty. This article contains an analysis of the potential of technological sovereignty of the regions of the Volga Federal District. The analysis used indicators of the dynamics of gross regional product (GRP) and innovative goods, works and services in the Volga Federal District over the past 8 years. The methods of regression analysis and correlation allowed us to identify the dependencies between the variables. In addition, clusterization of the regions of the Volga Federal District was carried out.*

***Keywords:** technological sovereignty, advanced production technologies, import substitution, technological independence, innovation, scientific and technological development, innovation system of the region, high-tech technologies, infrastructure.*

Дата поступления статьи в редакцию: 11.06.2025

Дата принятия статьи в печать: 15.07.2025

Введение

В условиях усугубляющейся геополитической напряжённости и активной технологической конкуренции, которая даёт странам возможность укрепить свои позиции на новых и развивающихся рынках и получить значительные преимущества, возрастает интерес к вопросам технологического суверенитета. Особенно актуален этот аспект в контексте реализации региональной политики в новых условиях хозяйствования с учетом национальных интересов. Эта тема становится всё более актуальной в научных исследованиях и публичных дискуссиях.

Различные страны проявляют интерес к данной области по разным причинам. Например, технологические гиганты такие как США, страны ЕС и Китай реализуют стратегию укрепления суверенитета в области технологий, применяя различные меры для предотвращения появления конкурентов, включая введение ограничений или полного запрета на экспорт технологий и высокотехнологичной продукции. Благодаря наличию достаточного внутреннего рынка, эти страны готовы инвестировать значительные

средства в исследования и разработки, скорость которых в последние годы превышает рост ВВП, что позволяет им поддерживать экономическую независимость за счет воспроизводства собственных технологий [1, с.114].

В России впервые определение технологического суверенитета было закреплено в «Концепции технологического развития на период до 2030 г.», утвержденной распоряжением Правительства РФ от 20.05.2023 №1315-р. В ней технологический суверенитет трактуется как наличие в стране (под национальным контролем) критических и сквозных технологий, собственных линий разработки и условий производства продукции на их основе, обеспечивающих устойчивую возможность государства и общества достигать собственные национальные цели развития и реализовывать национальные интересы» [2].

В обновленной редакции «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145, технологический суверенитет трактуется как «способность государства создавать и применять наукоемкие технологии, критически важные для обеспечения независимости и конкурентоспособности, и иметь возможность на их основе организовать производство товаров в стратегически значимых сферах деятельности общества и государства» [3].

В проекте Федерального закона №-632206-8 «О технологической политике в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» предложен третий вариант определения технологического суверенитета или, по-другому, технологическое лидерство Российской Федерации как «технологическая независимость Российской Федерации, выражающаяся в разработке отечественных технологий и создании продукции с использованием таких технологий с сохранением национального контроля над критическими и сквозными технологиями на основе собственных линий разработки технологий в целях экспорта конкурентоспособной высокотехнологичной продукции на базе устаревших или иностранных технологий, а также превосходство таких технологий и продукции над зарубежными аналогами» [4].

В таблице 1 представлены систематизированные подходы к определению технологического суверенитета, отражающие специфику восприятия данного феномена различными исследователями.

Таблица 1

Трактовки определений «технологического суверенитета»

Авторы	Определение содержания категории «технологический суверенитет»
Grant, P. (1983) [5]	Способность и свобода выбирать, создавать или приобретать, а также применять, развивать и использовать технологии в коммерческих целях.
Ponte A, (2022) [6]	Относительная внутренняя и внешняя способность страны или группы стран принимать и реализовывать решения, касающиеся производства, освоения и эксплуатации технологии в соответствии с целями субъекта в благоприятных или враждебных условиях.
Степанова, Караваева, Лев, (2022) [7, с. 568]	Рассматривается в контексте экономической безопасности, представляет её неотъемлемый элемент наравне с продовольственным, финансовым, образовательным и иными суверенитетами.
Цедилин, (2023) [8, с.22]	Обеспечении стабильности и ускорении экономического развития.
Ленчук Е.Б. (2023) [9, с.234]	Способность национальной экономики и научно-технологического комплекса относительно самостоятельно создавать в стране критические и сквозные технологии и производить продукцию на их основе, обеспечивающую устойчивое развитие экономики и достижение стратегических национальных целей развития
Юревич М.А. (2023) [10, с.10]	Способность внедрять новые технологии на национальных предприятиях с последующим выпуском продукции, конкурентной, как минимум, на национальных рынках.
А.А. Афанасьев (2022) [11, с.345]	Системы национальной безопасности, экономической безопасности и научно-технологическая безопасность.

Источник: составлено автором.

Таким образом, обобщив все определения, можно сказать, что технологический суверенитет включает аспекты экономической безопасности, независимости, технологической конкурентоспособности.

В России санкционное давление в период 2022–2025 гг. актуализировало задачу технологической независимости не только на федеральном, но и на региональном уровне.

На наш взгляд, такой важный аспект, как технологический суверенитет регионов России недостаточно изучен. Технологическая зависимость регионов длительный период во многом определялась зависимостью крупных, часто экспортоориентированных, предприятий в регионе. До недавнего времени

межстрановая экономическая интеграция, в том числе технологическая, бурно развивалась. Несмотря на это, технологическая зависимость российской промышленности не является глубоко критической, во всяком случае, в сравнении с рядом других стран.

Так, Ленчук Е.Б. пишет: «По уровню использования импорта Россия вряд ли выделяется среди других стран. Так, например, в отечественном промышленном комплексе в 2010 г. он составлял 39%, что было в два раза ниже стран Центральной и Восточной Европы, в 1,5 раза ниже, чем в Канаде и Австралии, и в 1,3 раза ниже, чем в Германии, и сопоставимо с уровнем США и Индии» [12, с.65].

Цель исследования

Целью данного исследования является анализ потенциалов технологического суверенитета регионов Приволжского федерального округа. В современных условиях каждому региону необходимо понимание, каким потенциалом обеспечения технологического суверенитета он обладает. Поскольку только соотношение экспорта и импорта технологий, а также производство инновационной продукции даст только отдельную выборочную картину, нами была разработана методика, позволяющая учесть ряд принципиально важных компонентов.

Материал и методы исследования

В работе применялся институциональный подход, где были проанализированы существующие нормативные и концептуальные документы. Также в работе применялись как теоретические, так и эмпирические методы исследования. Среди них были использованы анализ информационных источников, включая научные публикации и статистические данные.

Результаты исследования

В данной статье на основе авторской методики предложен ряд оценочных показателей, которые представляют собой характеристику потенциалов технологического суверенитета регионов России. Под технологическим суверенитетом мы понимаем способность региона самостоятельно развивать, контролировать и защищать инновационные, ключевые технологии, инфраструктуру и данные, минимизируя зависимость от внешних игроков. Потенциал технологического суверенитета регионов России определяется их способностью развивать собственные технологии, снижать зависимость от импорта и интегрироваться в национальные стратегии. Данная концепция актуальна особенно сегодня – в условиях геополитической напряженности, цифровизации экономики и роста киберугроз.

Технологический суверенитет региона формируется следующей цепочкой взаимосвязей: ресурсы региона, которые, составляет основу инноваций; институты подготовки научных кадров, выпускающие научные кадры, которые сосредотачиваются преимущественно в научно-исследовательских институтах, и в случае патентирования результатов научной деятельности приобретают статус изобретателей. Созданные ими патенты в среде рынка интеллектуальной собственности находят своего потребителя в производстве [13, с.24].

Для достижения технологического суверенитета региона необходим баланс инновационной системы региона и производственной системы региона: инновационная система региона генерирует новые идеи, технологии и продукты; производственная система внедряет эти инновации в реальный сектор экономики, где обеспечивается выпуск продукции и услуг.

Баланс обеспечивается эффективностью внедрения инноваций в производство, доступностью и качеством продукции, основанной на передовых технологиях и устойчивостью развития региона.

Если в регионе преобладает инновационная система региона, основанная на повышении эффективности экономики за счет технологий, знаний и инноваций, но без увеличения объема ресурсов, то рост носит интенсивный характер.

Происходят качественные изменения, которые выражаются во внедрении инноваций, приводящие к росту производительности труда, также инновационная система региона фокусируется на НИОКР, образовании и стартапах, что соответствует модели эндогенного роста Ромера.

Если в регионе доминирует производственная система, основанная на использовании существующих ресурсов и технологий без инноваций, то рост носит экстенсивный характер. Увеличивается объем производства за счет расширения производственных мощностей, но без повышения эффективности или уровня технологического развития.

В связи с вышесказанным, объектом исследования выступает потенциал технологического суверенитета регионов Приволжского федерального округа, предметом являются качественные характери-

стики составляющих элементов: ресурсы региона, научно-технический потенциал, институты подготовки научных кадров, научные кадры, изобретатели, производство, инновационные товары и услуги, рынок интеллектуальной собственности, политические факторы, эпидемические факторы, социальный капитал, институциональный фактор.

На основе корреляционного анализа ключевых потенциалов технологического суверенитета регионов (валовой региональный продукт (ВРП) и инновационные товары, работы и услуги) проведена кластеризация регионов Приволжского федерального округа. Использованы данные Росстата за 2016–2023 гг. по каждому региону и статистическая функция ХИ2РАСП из программного пакета MS Excel, которая позволяет определить вероятность $P(\chi^2)$ с помощью хи-квадрата (χ^2) Пирсона.

На основе $P(\chi^2)$ определяется степень отклонения фактического (эмпирического) распределения от теоретического.

При $P > 0,5$ считается, что эмпирическое и теоретическое распределения близки, при $P < [0,2; 0,5]$ совпадение между ними удовлетворительное, в остальных случаях – недостаточное [14, с.22].

Результаты исследования

Расчеты в Excel, проведенные по выбранным индикаторам разделили субъекты Приволжского федерального округа на три группы: низкий уровень, средний уровень, высокий уровень (табл.2).

Таблица 2

Результаты анализа ключевых потенциалов технологического суверенитета Приволжского федерального округа

Низкий уровень (-0,01-0,44)	Средний уровень (0,45-0,69)	Высокий уровень (0,70– 1)
Пермский край, Кировская область.	Удмуртская Республика, Республика Марий Эл, Нижегородская область, Чувашская Республика, Пензенская область, Самарская область, Саратовская область.	Республика Башкортостан, Республика Мордовия, Республика Татарстан, Оренбургская область, Ульяновская область.

Источник: рассчитано и составлено автором.



Рис. 1. Карта субъектов Приволжского федерального округа

Выводы

Таким образом, учитывая вышеприведенные расчеты, можно сделать следующие выводы: валовый региональный продукт (ВРП) и инновационные товары, работы и услуги могут являться комплементарными составляющими технологического суверенитета. ВРП обеспечивает стабильность развития, а инновации – конкурентное преимущество для регионов. Успешная реализация этого потенциала дает возможность сырьевым регионам трансформироваться в центры технологического суверенитета.

Исследование выполнено в рамках государственного задания УФИЦ РАН № 075-00571-25-00 на 2025 г.

Литература

1. Крупнов Ю.А. Особенности обеспечения технологического суверенитета в различных странах // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2023. № 2 (68). С. 114-120.
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. № 1315-п «Концепция технологического развития на период до 2030 г.». [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/KIJ6A00A1K5t8Aw93NfRG6P8OlbVp18F.pdf>. (дата обращения: 10.06.2025).
3. «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». Утверждена Указом Президента РФ от 28 февраля 2024 г. № 145. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408518353/> (дата обращения: 10.06.2025).
4. Проект Федерального закона № 632206–8 «О технологической политике в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/84799.html> / (дата обращения: 10.06.2025).
5. Grant P. Technological sovereignty: Forgotten factor in the 'hi-tech' razzamatazz // Prometheus. 1983. Vol. 1 (2). DOI: 10.1080/08109028308628930.
6. Ponte A., Leon G., Alvarez I. Technological sovereignty of the EU in advanced 5G mobile communications: An empirical approach // Telecommunications Policy. 2022. DOI: 10.1016/j.telpol.2022.102459.
7. Степанова Т.Д. Технологический суверенитет России как элемент экономической безопасности // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Т. 12. № 9А. С. 567-577. DOI: 10.34670/AR.2022.19.76.044.
8. Цедилин Л.И. Понимание экономической безопасности в России: официальная доктрина и альтернативные подходы // Вопросы теоретической экономики. 2023. № 1. С. 21-31. DOI: 10.52342/2587-7666VTE_2023_1_21_31.
9. Ленчук Е.Б. Технологический суверенитет – новый вектор научно-технологической политики России // Журнал Новой экономической ассоциации. 2024. № 3 (64). С. 232-237. DOI: 10.31737/22212264_2024_3_232-237.
10. Юревич М.А. Технологический суверенитет России: понятие, измерение, возможность достижения // Вопросы теоретической экономики. 2023. № 4. С. 7-21. DOI: 10.52342/2587-7666VTE_2023_4_7_21.
11. Афанасьев А.А. Становление ограниченно открытой экономики суверенного типа в современной России: понятие, этапы, сущностные характеристики // Экономические отношения. 2022. № 12 (3). С. 345-366. DOI: 10.18334/eo.12.3.115123.
12. Импортозамещение в российской экономике: вчера и завтра. Аналитический доклад НИУ ВШЭ. М.: Изд. дом «Высшей школы экономики». 2023. 272 с.
13. Амирова Р.И. Оценка инновационной активности в регионах России // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. 2017. Т. 19. № 1 (38). С. 23-30.
14. Фролов А.В. Законы распределения случайных величин в Excel: методические рекомендации. Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2010. 32 с.