

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ КАК КЛЮЧЕВОЕ УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Рыбина Валерия Евгеньевна *

студент

valery2516@mail.ru

* ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева», г. Саранск, Россия

Аннотация:

Цель: раскрыть содержание категории «технологический суверенитет» через анализ различных авторских подходов и научно обосновать систему индикаторов и пороговых значений для оценки состояния экономики территории с позиции обеспечения ее технологического суверенитета; апробировать методику на материалах Росстата и Мордовиястата для выявления угроз развитию экономики Республики Мордовия. **Предмет:** рискообразующие факторы и угрозы, оказывающие влияние на экономику территории с позиции обеспечения ее технологического суверенитета. **Результаты:** Из работы следует, что развитие промышленного и научно-технического потенциала территорий является весьма актуальной задачей, от успешной реализации которой зависит укрепление их технологического суверенитета, рост конкурентоспособности выпускаемой продукции, устойчивость к различным вызовам. Проводить оценку состояния экономического развития территорий с позиции обеспечения национального технологического суверенитета необходимо на основе сформированной системы индикаторов и их пороговых значений, чтобы выявить уровень угроз, которые вероятно могут возникнуть под влиянием рискообразующих факторов. Основной угрозой для экономики Республики Мордовия является относительно низкая конкурентоспособность экспортируемой продукции. Ее нейтрализация и последующее укрепление технологического суверенитета возможно за счет модернизации региональной промышленной политики, направленной на создание и развитие современной инфраструктуры научно-технической и инновационной деятельности, модернизацию и обновление основных производственных фондов промышленных предприятий, повышение производительности труда и др.

Ключевые слова: технологический суверенитет, промышленный потенциал, научно-технический потенциал, индикаторы технологического суверенитета, промышленная политика.

УДК 330.341

DOI: 10.24411/2658-6932-2023-34-46

Для цитирования: Рыбина В. Е. Технологический суверенитет как ключевое условие развития экономики региона в современных условиях / В. Е. Рыбина // Контентус. – 2023. – №10. – С. 34 – 46.

Введение. Новые угрозы, влияние экономических кризисов и усиливающееся санкционное давление дали толчок для системно-структурных преобразований, которые закладывают основу для развития экономики на годы вперед. Введение ограничений во внешней торговле, высокая степень зависимости экономики страны от импорта технологий делают актуальной необходимость разработки специальных системных мер по обеспечению устойчивости экономики в российских регионах в новых условиях. Особо важными из них являются меры по обеспечению технологического суверенитета и адаптации экономики страны, например, создание отечественных высокотехнологичных производств, разработка соответствующей сложившимся геополитическим условиям и современным вызовам промышленной политики в регионах страны, которая направлена на стимулирование производства отечественных научных разработок, продвижение их на мировой рынок, а также обеспечение экономической и технологической безопасности страны.

Методика. Исследование проведено на основе применения общенаучных методов (анализ, синтез, дедукция, сочетание исторического и логического), а также специальных методов экономической безопасности (метод нормирующих коэффициентов, индикативный анализ).

Основная часть. В последние годы руководством Российской Федерации было принято решение о построении принципиально новой системы национальной экономики, отличающейся от модели открытой экономики постсоветского периода. В рамках нее планируется реальное обеспечение технологической независимости страны – достижение технологического суверенитета. При этом большую роль в формировании технологического суверенитета должно отводиться регионам. Именно на их территории необходимо создавать новые

производства импортозамещающей продукции, которые следует располагать с учетом различий в экономическом потенциале и исторического опыта производства аналогичной продукции. Так, Клаус Шваб в своей работе «Четвертая промышленная революция» отмечал, что именно города и регионы являются носителями процветания, технологического прогресса и от них зависит конкурентоспособность страны [6]. Эти положения также прослеживаются в принятой 20 мая 2023 года Концепции технологического развития на период до 2030 года. Также в данном документе обозначены 3 ключевые цели, которых необходимо достичь к 2030 году: обеспечение национального контроля над воспроизводством критических и сквозных технологий, переход к инновационно ориентированному экономическому росту, усиление роли технологий как фактора развития экономики и социальной сферы, технологическое обеспечение устойчивого функционирования и развития производственных систем [4].

Таким образом, для обеспечения национального технологического суверенитета необходимо формирование и развитие научно-технического и промышленного потенциалов на мезоуровне, так как именно региональная промышленность выступает одной из движущих сил устойчивого экономического развития страны. Однако, в связи с огромными географическими масштабами страны, ее регионы имеют неравномерное социально-экономическое развитие. Из-за этого необходимо проводить оценку их экономического развития отдельно в целях достижения национального технологического суверенитета.

На сегодняшний день, категория «технологический суверенитет» мало изучена, хотя в науке ее начали использовать с 70-х годов 20-го века. Так, самое раннее определение было дано в отчете Научного совета Канады от 1977 года, в котором под технологическим суверенитетом понимался результат развития и контроля технологических возможностей страны для поддержки национального суверенитета. Также в 1983 году П. Грантом было предложено определение концепции технологического суверенитета. Он описал данный процесс как «способность и свободу выбирать, генерировать или приобретать и применять, развивать и эксплуатировать в коммерческих целях технологии, необходимые для промышленных инноваций» [10].

Группа ученых из Европы, возглавляемая Д. Эдлером, считает, что сущность технологического суверенитета заключается, с одной стороны, в обладании страной технологиями, критически важными для состояния экономики, уровня конкурентоспособности, возможности реализации собственных стратегических планов развития, а с другой – в осуществлении суверенного контроля за используемыми решениями в критической инфраструктуре. При этом используя иностранные

технологии, необходима предельная избирательность, так как их надежность обеспечивается только взаимной зависимостью государств при обменах технологиями [10].

В 2022 году была опубликована статья А. Ponte и других авторов, где технологический суверенитет определен как «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» [13]. В 2021 году такой автор, как F. Crespi, также выпустил статью, посвященную технологическому суверенитету. В ней приводится близкое определение технологического суверенитета: «способность страны (или группы стран) автономно генерировать технологические и научные знания или использовать технологические возможности, разработанные извне, путем активизации надежных партнерских отношений». Авторы работы также подчеркивают, что достижение технологического суверенитета является выбором, который должен учитывать три параметра: экономическую доступность решений, уровень будущих рисков и простоту доступа к импортным альтернативам [9].

В российской научной школе так же представлены разнообразные подходы к определению термина «технологический суверенитет». Так, В. Ключков, заместитель гендиректора по стратегии ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н. Е. Жуковского», определяет содержание технологического суверенитета через критерий единства трех горизонтов планирования. Первый горизонт – дальний – это создание опережающего научно-технического задела, создание научных разработок товаров нового поколения. Второй – «утилитарный» горизонт, в котором в режиме «догоняющего» развития для удовлетворения текущих нужд осуществляется импортозамещение, при котором создается аналог зарубежного товара. Такой продукт не обладает глобальной новизной. Третий – самый ближний горизонт – состоит в производстве компонентов («винтиков») для импортной техники, уже находящейся у нас в эксплуатации [8]. Таким образом, В. Ключков видением содержания данного понятия разъясняет соотношение понятий «импортозамещение» и «технологический суверенитет».

Профессор В. К. Фальцман даёт иное определение, согласно которому технологический суверенитет рассматривается с позиции участия страны в экспортно-импортных отношениях, то есть как способности того или иного вида деятельности «обеспечить народное хозяйство своей продукцией надлежащего качества, пусть даже

частично за счет импортных поставок, но при обязательном условии возмещения импортных затрат за счет поступлений от реализации собственного экспорта» [5]. Данное определение достаточно далеко от вкладываемого в понятие технологический суверенитет смысла и больше подходит для термина «внешнеторговый суверенитет» или «внешнеторговая безопасность».

Афанасьев А. А. связывает понятие «технологический суверенитет» с понятием «безопасность». По его мнению, технологический суверенитет – это «достигнутый уровень реальной независимости страны в области науки, техники и технологий, чем обеспечивается беспрепятственная реализация национальных интересов в техносфере с учетом существующих и перспективных угроз» [1]. При этом техносфера включает в себя все научно-технические и технологические активы, которые имеются в распоряжении общества. Именно они определяют технологический уровень и масштабы материального воспроизводства. Поэтому можно сказать, что здесь ключевую роль играют промышленный и научно-технический потенциалы страны и ее регионов. Так, в промышленном потенциале на основе целесообразного использования всех факторов производства (сырья, оборудования, кадров, технологий, инфраструктуры) реализуются и тиражируются научные разработки, а научно-технический потенциал направлен на их создание.

Также определение категории «технологический суверенитет» относительно недавно было закреплено на федеральном уровне в Концепции технологического развития на период до 2030 года, которая была утверждена 20 мая 2023 года. Согласно документу, это 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 [4].

Таким образом, технологическому суверенитету на данный момент уделяется большое внимание как со стороны науки в лице зарубежных и отечественных ученых, так и со стороны государственной власти различных стран. Однако, несмотря на разнообразие теоретических подходов к определению данной категории, отсутствует методическая основа для его оценки. Поэтому все еще является актуальной разработка системы индикаторов и пороговых значений для оценки технологического суверенитета территории (государства/региона).

На основе анализа систем индикаторов, предложенных такими отечественными учеными, как В.К. Сенчаговым [7], С.Ю. Глазьевым [3], И.Я. Богдановым [2] предлагается авторская трехуровневая система

индикаторов для оценки экономического развития территорий с позиции обеспечения национального технологического суверенитета (табл. 1).

Таблица 1 – Система индикаторов для оценки экономического развития территорий с позиции обеспечения национального технологического суверенитета (составлено автором)

Наименование индикатора	Пороговое значение
Индикаторы для оценки рискообразующих факторов	
ВВП (ВРП) на душу населения, млн. руб.	-
Среднегодовая численность населения, занятого в обрабатывающем производстве	-
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками на 10000 занятых в экономике, чел.	-
Отношение среднемесячной заработной платы работников, занятых исследованиями и разработками, к среднемесячной номинальной начисленной заработной плате в регионе	-
Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем объеме организаций (уровень инновационной активности организаций), %	-
Стоимость ОПФ (в т.ч. в промышленности), млн. руб.	-
Степень износа основных фондов обрабатывающих производств, %	-
Коэффициент обновления основных фондов обрабатывающих производств, %	-
Коэффициент выбытия основных фондов обрабатывающих производств, %	-
Расходы на гражданскую науку в ВРП, %	-
Технологическая структура инвестиций в основной капитал, %	-
Структура отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности, %	-
Товарная структура экспорта, %	-
Товарная структура импорта, %	-
Индикаторы, характеризующие остроту кризисной ситуации	
Индекс промышленного производства	не менее 105
Доля отгруженной инновационной продукции во всем объеме отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами	не менее 25
Доля в экспорте продукции обрабатывающей промышленности, %	не менее 40
Коэффициент качества импортозамещения	Не менее 1,110
Индекс Т-суверенитета	1

Продолжение Таблицы 1

Индикаторы, используемые для оценки ущерба (социально-экономических последствий)	
Темп роста ВРП, %	не менее 105
Индекс конкурентоспособности	среднее значение по РФ

С помощью представленной индикативной системы была проведена оценка текущей ситуации в экономике Республики Мордовия с позиции обеспечения технологического суверенитета.

Реальное достижение Республикой Мордовия технологического суверенитета в условиях стремительного распространения передовых производственных технологий предполагает проведение институциональных изменений и модернизацию региональной промышленной политики, что подтверждается результатами проведенного индикативного анализа (таблица 2).

Таблица 2 – Количественные параметры фактических и пороговых значений индикаторов технологического суверенитета территории (составлено автором)

Наименование показателя	Пороговое значение	Год				
		2017	2018	2019	2020	2021
Индекс промышленного производства, %	не менее 105	110,9	107,2	104,1	106,3	111,1
Доля отгруженной инновационной продукции во всем объеме отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, %	не менее 25	27,5	24,3	23,8	20,9	25,2
Доля в экспорте продукции обрабатывающей промышленности, %	не менее 40	60	59	59	69	61
Коэффициент качества импортозамещения	Не менее 1,110	1,3579	1,0634	1,8929	0,9799	2,8736
Индекс суверенитета, %	1	18,5	16,2	24,9	11,3	45,8

По представленным выше данным, можно сделать вывод о том, что значение индекса промышленного производства в Республике Мордовия с 2017 по 2018 год и с 2020 по 2021 год находилось в безрисковой зоне, так как превышало пороговое значение, равное 105%. Однако, в 2019 году по сравнению с 2017 годом показатель сократился на 6,8% и находился в «зоне умеренного риска». Доля отгруженной инновационной продукции во всем объеме отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами был выше своего порогового значения лишь в 2017 и 2021 году. В остальные же годы она была ниже 25%, особенно низкое значение зафиксировано в 2020 году, так как наступление пандемии COVID-19 сильно отразилось на всей экономике в целом.

Доля в экспорте продукции обрабатывающей промышленности на протяжении всего анализируемого периода превышает установленное пороговое значение и находится в «зоне стабильности». Коэффициент качества импортозамещения к 2021 году значительно увеличился. Это обусловлено эффектом от изменений переменных показателей, в частности, это изменение экспортно-импортных соотношений и величины импорта относительно 2020 года. К тому же, фактические значения превысили пороговое почти в три раза. Индекс Т-суверенитета на протяжении всего анализируемого имеет нестабильную динамику. Однако, к 2021 году он вырос до 45,8%, что выше значения в 2016 году, которое составляет 10,1%, на 35,7%. Также рост данного показателя свидетельствует о повышении конкурентоспособности экспортируемой продукции. Таким образом, к 2022 году Республика Мордовия имеет возможность не только оплачивать импорт за счет поступлений от экспорта, но и направлять оставшиеся поступления на развитие экономики, что нельзя сказать о 2016 году. Несмотря на это, данный индикатор ниже 100%, что говорит о потенциале роста конкурентоспособности продукции.

Для оценки степени остроты кризисной ситуации в экономике Республики Мордовия воспользуемся «зонной теорией». Прологарифмировав показатели промышленного потенциала в 2021 году, построим по ним лепестковую диаграмму, позволяющую понять, как ведут себя исследуемые индикаторы относительно зон риска (рисунок 1).

Оценка остроты кризисной ситуации в экономике региона в проекции технологического суверенитета в 2021 году, показала, что несмотря на то, что все индикаторы находятся в зоне стабильности, ключевой угрозой для экономики Республики Мордовия является низкая конкурентоспособность экспортируемой продукции. Так как,

значение индекса Т-суверенитета в 2021 году составляет 45,8%, хотя значение данного индикатора измеряются в пределах от -100% до +100%. Если он равен -100%, то продукция на абсолютно неконкурентоспособна и весь внешнеторговый оборот это один лишь импорт. Если же +100%, то весь внешнеторговый оборот представлен только экспортом, а продукция абсолютно конкурентоспособна.

Таким образом, как ранее было сказано достижение Республикой Мордовия технологического суверенитета, а то есть наращивание промышленного и научно-технического потенциала, возможно за счет корректировки региональной промышленной политики с учетом передового опыта и стратегического подхода к ее реализации.

По нашему мнению, ключевыми направлениями должны стать:

- развитие кадрового потенциала научно-технологического комплекса;
- создание и развитие современной инфраструктуры научно-технической и инновационной деятельности;
- увеличение финансирования в высокотехнологичные сектора экономики;
- модернизация и обновление основных производственных фондов промышленных предприятий;
- развитие промышленной инфраструктуры для увеличения выпуска продукции данной сферы с высокой добавленной стоимостью;
- повышение производительности труда и др.

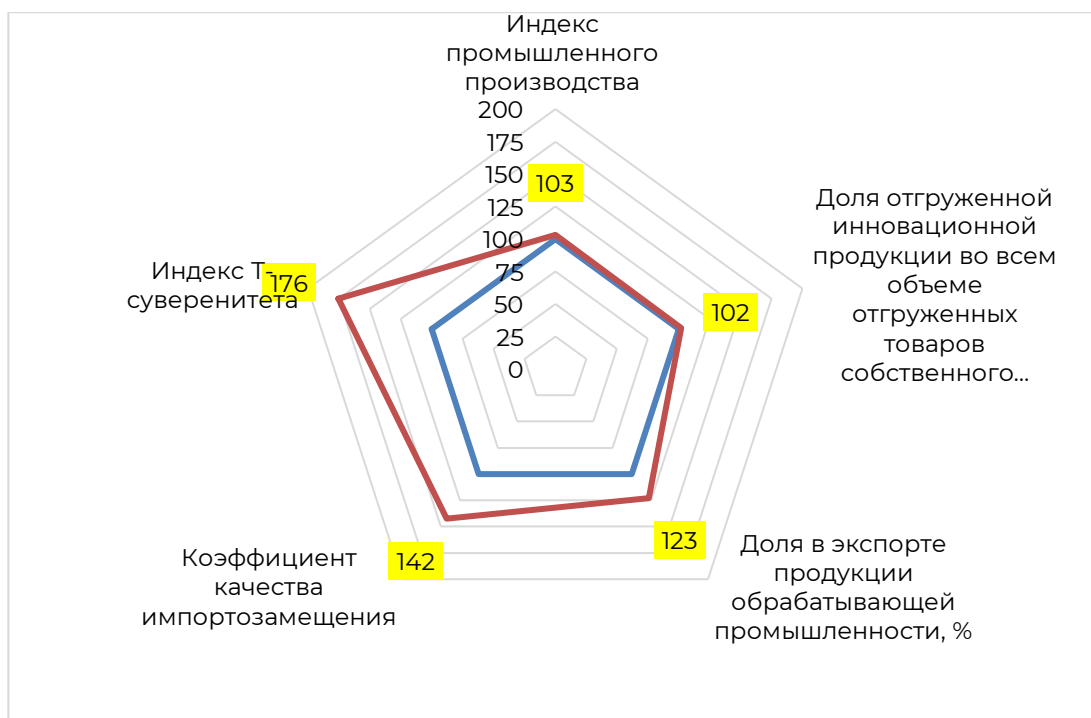


Рисунок 1 – Нормированные значения индикаторов технологического суверенитета Республики Мордовия на 2021 год

Заключение. В связи с ростом геополитической и экономической нестабильности, международной конкуренции и стремительным развитием и внедрением технологий искусственного интеллекта, а также других технологий нового поколения во все отрасли экономики острым становится вопрос обеспечения национального технологического суверенитета. Для его укрепления необходимо создание единого научно-технологического пространства, в котором эффективно взаимодействуют наука и производство, а также корректировка промышленной и научно-технологической политики на региональном уровне в соответствии со стратегическими направлениями развития страны. Это позволит создавать наукоемкие технологии, а также наращивать производство высокотехнологичной продукции, обеспечивая таким образом достижение сформированных на национальном уровне целей и стратегических приоритетов.

Список использованных источников

1. **Афанасьев А. А.** Промышленная политика России по достижению технологического суверенитета: теоретико-методологические основы и практические аспекты. М.: Первое экономическое издательство, 2023. 204 с.
2. **Богданов И. Я.** Экономическая безопасность России: теория и практика. М.: ИСПИ РАН, 2011. 120 с.
3. **Глазьев С. Ю., Локоsov В. В.** Оценка предельно критических значений показателей состояния российского общества и их использование в управлении социально-экономическим развитием // Вестник Российской академии наук. 2012. Т. 82. № 7. С. 587–614. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-predelno-kriticheskikh-znacheniy-pokazateley-sostoyaniya-rossiyskogo-obschestva-i-ih-ispolzovanie-v-upravlenii-sotsialno-1>
4. Распоряжение Правительства России от 20 мая 2023 г. № 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года» / КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_447895
5. **Фальцман В. К.** Технологические суверенитеты России. Статистические измерения // Современная Европа. 2018. №3. С. 83–93. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskie-suverenitety-rossii-statisticheskie-izmereniya>
6. **Шваб К.** Четвертая промышленная революция. М.: Эксмо, 2016. 230 с.
7. Экономическая безопасность России. Общий курс / под ред. В.К. Сенчагова. М.: Лаборатория знаний, 2020. 818с.
8. **Янковская Е. С.** Технологический суверенитет России: понятие, сущность, стратегия и пути ее реализации // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В. Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. 2022. №4. С. 76–83. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskij-suverenitet-rossii-ponyatie-suschnost-strategiya-i-puti-ee-realizatsii>
9. **Crespi F., Caravella S., Menghini M., Salvatori C.** European Technological Sovereignty: An Emerging Framework for Policy Strategy // Intereconomics. 2021. № 6. P. 348–354.
10. **Edler J., Blind K., Frietsch R., Kimpele S.** Technology sovereignty // Karlsruhe. URL: https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/publikationen/technology_sovereignty.pdf
11. **Fahey E., Poli S.** The strengthening of European technological sovereignty and its legal bases in the Treaties // ECIPE. 2022. URL: <https://openaccess.city.ac.uk/id/eprint/28346/>
12. **Grant P.** Technological sovereignty: forgotten factor in the «hi-tech» razzamatazz // Prometheus. 1983. P. 239-270.

13. Ponte A., Leon G., Alvarez I. Technological sovereignty of the EU in advanced 5G mobile communications: An empirical approach // Telecommunications Policy, 2022. URL: <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2022.102459>.

TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY AS A KEY CONDITION FOR THE DEVELOPMENT OF THE REGION'S ECONOMY IN MODERN CONDITIONS

Rybina V. E. **

student

valery2516@mail.ru

** National Research Mordovia State University,
Saransk, Russia

Abstract:

Purpose: to reveal the content of the category "technological sovereignty" through the analysis of various author's approaches and scientifically substantiate a system of indicators and thresholds for assessing the state of the territory's economy from the point of view of ensuring its technological sovereignty; to test the methodology on the materials of Rosstat and Mordoviastat to identify threats to the development of the economy of the Republic of Mordovia. **Subject:** risk-forming factors and threats affecting the economy of the territory from the position of ensuring its technological sovereignty. **Results:** It follows from the work that the development of industrial and scientific and technical potential of territories is a very urgent task, the successful implementation of which depends on strengthening their technological sovereignty, increasing the competitiveness of products, and resistance to various challenges. It is necessary to assess the state of economic development of territories from the position of ensuring national technological sovereignty on the basis of a formed system of indicators and their thresholds in order to identify the level of threats that are likely to arise under the influence of risk-forming factors. The main threat to the economy of the Republic of Mordovia is the relatively low competitiveness of exported products. Its neutralization and subsequent strengthening of technological sovereignty is possible through the modernization of regional industrial policy aimed at creating and developing a modern infrastructure for scientific, technical and innovative activities, modernizing and updating the main production assets of industrial enterprises, increasing labor productivity, etc.

Keywords:

technological sovereignty, industrial potential, scientific and technical potential, indicators of technological sovereignty, industrial policy.
