

## НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 330.133

DOI: 10.26730/2587-5574-2024-1-16-26

## МЕСТО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА В СИСТЕМЕ НЕОИНДУСТРИАЛЬНОГО СТРУКТУРНОГО СДВИГА

Алешина О.Г.

Сибирский Федеральный университет

**Информация о статье**

Поступила:

01 февраля 2024 г.

Одобрена после рецензирования:

20 февраля 2024 г.

Принята к публикации:

01 марта 2024 г.

**Ключевые слова:** технологический суверенитет, структурный сдвиг, неоиндустриальное развитие, воспроизводственная система, передовые производственные технологии.

**Аннотация.**

В статье рассмотрены место и роль технологического суверенитета в обеспечении инициирования неоиндустриального структурного сдвига в российской экономике. Рассмотрены подходы к исследованию технологического суверенитета, сделан вывод о необходимости ассоциирования его с изменениями в структуре воспроизводства – «ядра» неоиндустриального структурного сдвига. Объектом исследования выступило ускорение технологического развития экономики, предметом – движение к технологическому суверенитету с технологическим паритетом как отправной точкой этого процесса. Цель исследования – показать типы технологического суверенитета применительно к неоиндустриальному структурному сдвигу, сформулировать его функции и показать пути достижения. Представлен авторский подход, объединяющий цели и направления существующих исследований технологического суверенитета, его принципы и типы, комплекс условий и факторов движения к нему. В результате анализа методологии технологического суверенитета была уточнена его связь с неоиндустриальным структурным сдвигом в российской экономике в условиях внешних шоков.

*Для цитирования:* Алешина О.Г. Место технологического суверенитета в системе неоиндустриального структурного сдвига // Экономика и управление инновациями. 2024. № 1 (28). С. 16-26. DOI: 10.26730/2587-5574-2024-1-16-26, EDN: DPWLTV

## THE PLACE OF TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY IN THE SYSTEM OF NEO-INDUSTRIAL STRUCTURAL SHIFT

Olga G. Aleshina

Siberian Federal University

**Article info**

Submitted:

01 February, 2024

Approved after reviewing:

20 February 2024

**Abstract.**

The article examines the place and role of technological sovereignty in ensuring the initiation of a neo-industrial structural shift in the Russian economy. Approaches to the study of technological sovereignty are considered, and a conclusion is made about the need to associate it with changes in the structure of reproduction – the “core” of the neo-industrial structural shift. The object of the study was the acceleration of technological development of the economy; the subject was the movement towards technological sovereignty with technological parity as the starting point of this process. The purpose of the study is to show the types of technological sovereignty in relation to the neo-industrial structural shift, formulate its functions and show ways of achieving it. The author's approach is presented, combining the goals and directions of existing research on technological sovereignty, its principles and types, a set of conditions and factors for moving towards it. As a result of the analysis of the methodology of technological sovereignty, its connection with the neo-

Accepted for publication:  
01 March 2024

industrial structural shift in the Russian economy in the context of external shocks  
was clarified.

**Keywords:**

technological sovereignty, structural shift, neo-industrial development, re-productive system, advanced production technologies.

---

**For citation:** Aleshina O.G. The place of technological sovereignty in the system of neo-industrial structural shift. *Economics and Innovation Management*, 2024, no. 1 (28), pp. 16-26. DOI: 10.26730/2587-5574-2024-1-16-26, EDN: DPWLV

---

## 1 Introduction / Введение

Потребность в исследовании технологического суверенитета (от англ. «sovereignty» – верховная власть) обусловлена исчерпанием потенциала т.н. «эндогенных моделей роста» в условиях беспрецедентных внешних санкций и технологических ограничений – экзогенных шоков, которым подвергается российская экономика, и поиском новых источников устойчивого экономического развития в новых условиях. Таким источником являются новые передовые производственные технологии, создаваемые в стране, поскольку именно в сфере технологического сотрудничества и заимствования действует большая часть антироссийских санкций. Наряду с этим движение к технологическому суверенитету является неотъемлемым условием инициирования неоиндустриального структурного сдвига, во многом благодаря действию «спилловера» инноваций.

«Спилловер» – эффект «перелива» инноваций из более инновационно-активных отраслей в другие – менее инновационно-активные, он наблюдается при конверсии технологий ОПК в гражданский сектор, модернизации добывающих отраслей вслед за обрабатывающими, развитии национальных технологий после массового заимствования иностранных (опыт Китая, Южной Кореи, Сингапура, Тайваня). Эффект «спилловер» позволяет повысить производительность труда в целом по экономике при ускорении инновационной модернизации отдельных отраслей – лидеров инновационного развития. При этом в максимальной степени действие эффекта «спилловер» инноваций происходит при условии достижения технологического паритета – промежуточной, но важной точки на пути движения к технологическому суверенитету.

Само содержание технологического суверенитета как экономической категории дает отсылку не только к самостоятельности национальной экономики в проведении внешне-рыночной, финансовой, научно-технической политики, но и к созданию прочной основы развития внутренних источников технологической модернизации реального сектора. Это приобретает особую значимость в условиях усиления воздействия на российскую экономику внешних шоков и санкций, ответом на которые призван стать неоиндустриальный структурный сдвиг.

В свою очередь, неоиндустриальный структурный сдвиг есть такой тип структурных преобразований экономики, при котором происходит увеличение доли промышленного производства в ВВП за счет расширения в ней самой обрабатывающих и высокотехнологичных производств.

## 2 Materials and Methods / Материалы и методы

Методология исследования технологического суверенитета как «спилловера» структурного сдвига неоиндустриального типа должна учитывать требование повышения устойчивости экономики к санкционному воздействию извне. В связи с этим целесообразно выделить ряд подходов к исследованию категории технологического суверенитета, представленной в отечественной научной литературе.

Поэтому первый подход ориентирован на анализ создания макроэкономических условий удовлетворения общественных потребностей высокого технологического уровня, соответствующих современному этапу научно-технического прогресса. Применительно к структуре распределения факторов производства на макроуровне такое понимание технологического суверенитета связано с ростом финансовой эффективности смены технологических укладов [1], импортозамещения конечных элементов цепочек создания добавленной стоимости [2] и локализации созда-

ния передовых производственных технологий [3], суверенной трансформации экономики ограниченно открытого типа [4]. Не менее важными макроэкономическими исследованиями технологического суверенитета являются анализ потребности импорта технологий для ускорения роста реального сектора в модели реиндустриализации экономики [5] и поиска внутренних источников перехода к Индустрии 4.0 как новой модели промышленного развития [6]).

Второй подход суммирует идеи в области влияния новых технологий на устойчивость экономики как со стороны ее динамики [7], так и со стороны структуры [8] к санкционному и шок-овому воздействию, включающему ограничения к мировому рынку передовых технологий со стороны недружественных стран. Такие технологические ограничения, являясь экзогенными (неэкономическими – политическими), инициируют развитие в национальной экономике негативных эндогенных процессов, связанных со снижением инновационного спроса со стороны частного сектора и технологически связанных прямых инвестиций. В этой связи ряд авторов ассоциирует движение к технологическому суверенитету как становление «экономики сопротивления» [9], рассматривая такое системное качество, как резильентность национальной экономики [10] – ее способность сглаживать, а в особых условиях и полностью убирать экзогенные – технологические и политические – шоки и ограничения [11]. В такой системе резильентности экономики к внешним шокам технологический суверенитет есть закономерное следствие «предсобытийного» реагирования государства на внешние шоки и ограничения [12], поэтому он не тождествен устойчивости к шокам, которая рассматривается как реактивное состояние (преодоление технологических ограничений постфактум [13]).

Третий подход к анализу технологического суверенитета ассоциируется с технологической безопасностью национальной экономики – формы ее резильентности к внешним экзогенным шокам. Здесь налицо сближение категорий технологического суверенитета и безопасности благодаря рассмотрению их общей основы как «...способности обеспечить условия, необходимые для стабильности наукоемкого производства ... с укреплением ... конкурентоспособности государства» [14], а также «... достижению определенного уровня развития национальной инновационной системы, при котором технологические разрывы национальной экономики с другими государствами минимальны» [15]. На микроуровне экономики технологический суверенитет как форма технологической безопасности видится как «... поведение особых структур финансового рынка (устойчивых адаптивных корпораций, которые в условиях технологических шоков эволюционируют, а не разрушаются)» [16], на мезоуровне – как возможность развития обрабатывающего и высокотехнологичного секторов экономики без импорта современного оборудования и на основе отечественных ноу-хау [17], что достижимо только при условии непрерывного обновления научно-исследовательской базы для устойчивого роста производительности труда [18].

В свою очередь, четвертый подход можно рассматривать как продолжение третьего в контексте т.н. «цифрового суверенитета» – условия создания отечественных цифровых благ Индустрии 4.0 (искусственного интеллекта, блокчейн-денег, «виртуальных фабрик», облачных вычислений и пр.), роль которых в обеспечении «цифровой безопасности» экономики [19] связана с устойчивостью киберфизических систем [20], а также с восприятием институциональных условий создания и обновления передовых отечественных цифровых технологий как «... важнейшего геополитического ресурса» [21]. Таким образом, цифровой суверенитет можно рассматривать как независимость инновационного предпринимательства, становление новых социальных связей и форм научно-исследовательской деятельности в том сегменте высокотехнологичного сектора, в котором создаются цифровые продукты, что требует гарантирования бесперебойной работы сетей передачи цифровых данных.

Пятый подход к исследованию технологического суверенитета связан с обеспечением развития в стране самого важного сегмента высокотехнологичного сектора – воспроизводства человеческого капитала – создателей передовых производственных технологий, постоянное обновление их знаний, умений и навыков, которые наполняют производство материальных и цифровых благ компетенциями, которые обеспечивают повышение технологического уровня реального сектора [22]. Значимым условием ускорения воспроизводства человеческого капитала выступает возрастание благополучия специалистов в российских университетах и НИИ, облегчение барьеров вхождения в круг инновационных предпринимателей, запускающих мультипликативный эффект в структуре и динамике национальной экономики [23]. Некоторые авторы напрямую

ассоциируют человеческий капитал с технологическим суверенитетом, понимая его как «... комплексную систему правовых, управленческих, финансовых, кадровых, научных и технологических инструментов поддержки и развития института интеллектуальной собственности, гарантирующую ... создание отечественных высокотехнологичных производств по всем критически важным отраслям экономики» [24]. Говоря о такой «интеллектуальной безопасности» национальной экономики, следует отметить основной сегмент экономики, обеспечивающий как расширенное воспроизводство человеческого капитала, так и технологический суверенитет, которым служит национальная образовательная система [25] с несколькими уровнями – макроуровень (структура экономики), мезоуровень (выпуск товаров и услуг и система образования) [26], а также микроуровень – университетская подготовка IT специалистов [27].

Наконец, шестой подход является институциональным, связанным, в частности, с анализом нормативной составляющей регулирования высшего образования, НИОКР и инноватики. Это связано с совершенствованием защиты интеллектуальной собственности, созданием условий добросовестной конкуренции на внутреннем рынке передовых производственных технологий наряду с формированием высокотехнологичного и IT государственно-частного партнерства [28], а также экономическим стимулированием (налоговым, кредитным, инвестиционно-гарантийным) инновационной деятельности [29]. С институциональной стороны технологический суверенитет есть ожидаемый результат «... политико-правовой практики в определенных условиях и эффективного юридического механизма организации власти-отношений» [30], а также «... совокупность формального права самостоятельно принимать решения по всем вопросам своей компетенции в экономической сфере» [31], что вполне применимо и к технологическому суверенитету.

Таким образом, подытоживая анализ подходов к исследованию категории технологического суверенитета, следует подчеркнуть акцентирование внимания на самой возможности создания новых технологий в рамках макроэкономического подхода в ущерб спросу на них со стороны реального сектора (восприятие технологических ограничений как константы). Далее, анализ места технологического суверенитета в системе национальной экономической безопасности снижает значение исследования его связи с другими формами суверенитета – информационного, ресурсного, финансового и пр. Наряду с этим в анализе цифрового суверенитета как основы технологической независимости упускается из виду роль автономных инвестиций, без которых насытить экономику передовыми сквозными технологиями видится невозможным. Наконец, концентрация внимания на воспроизводстве человеческого капитала отделяет исследование технологического суверенитета от «точки приложения» новых технологий – реального сектора и процессов его модернизации.

Поэтому в целом уместно говорить об отрыве существующих исследований технологического суверенитета от императива инициирования неоиндустриального структурного сдвига и о необходимости как уточнения его понятия, так и определения его функций и путей достижения.

### **3 Results and Discussion / Результаты и обсуждение**

В соответствии с вышесказанным следует дать ряд определений, необходимых для «прорисовки» технологического суверенитета как «спилловера» неоиндустриального структурного сдвига.

Прежде всего необходимо соотнести понятия технологического суверенитета и паритета.

Технологический паритет – баланс внедряемых в экономике заимствованных и национальных технологий.

Национальные технологии – новые знания, ноу-хау и способы их применения, впервые созданные в стране целиком – от фундаментальных исследований до НИОКР и создания инфраструктуры внедрения инноваций.

Технологический суверенитет мы определяем как наличие в стране национальных критических технологий, а также технологий, которые необходимы для обеспечения устойчивого роста производительности труда в промышленности на 5-7% в год, в целом по экономике – на 4-5% в год. Наряду с самими технологиями необходимо наличие национальной системы их инвестирования и инфраструктуры внедрения.

Что касается близости российской экономики к технологическому паритету, то о нем можно судить по соотношению числа используемых в стране и разработанных в ней передовых производственных технологий (Рис. 1, построен автором по данным Росстата [32]).

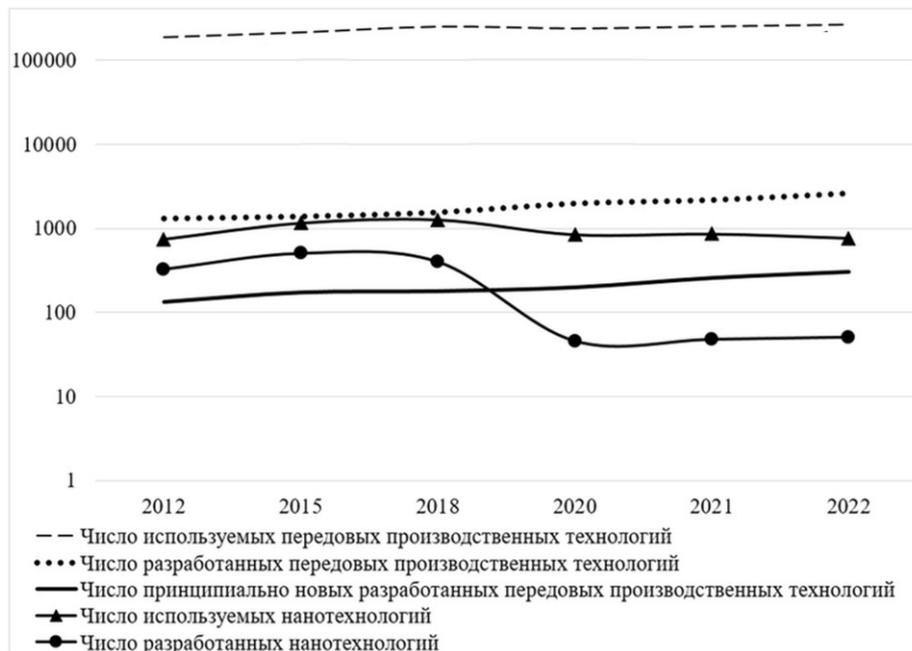


Рис. 1. Соотношение числа передовых производственных технологий и нанотехнологий, созданных в России и используемых в ней (логарифмическая шкала)

Fig. 1. Ratio of the number of advanced production technologies and nanotechnologies created in Russia and used in it (logarithmic scale)

Как следует из данных, отраженных на Рис. 1, число созданных в России передовых производственных технологий на два порядка ниже, чем число используемых в стране (с учетом заимствованных из-за рубежа); для нанотехнологий такой разрыв составляет один порядок. Соответственно, можно считать, что экономика находится на начальном этапе движения к технологическому суверенитету, ближайшей целью на котором является технологический паритет.

Мы выделяем два вида технологического суверенитета:

- автаркический (сведение к минимуму международных научно-исследовательских контактов и закрытость результатов НИОКР);
- неоиндустриальный – использование возможностей международной интеграции для ускоренного создания, развития и трансфера национальных технологий Индустрии 4.0.

Неоиндустриальный технологический суверенитет призван обеспечить защиту от внешних технологических шоков с одной стороны и устойчивый рост производительности с другой.

Технологический суверенитет в российской экономике должен иметь структурный характер и видится нам как прямое следствие неоиндустриального структурного сдвига. Условия достижения такого суверенитета включают в себя:

А) развитие фундаментальной основы создания технологий возможно только при увеличении финансирования науки государством или государственно-частным партнерством;

Б) рост спроса на инновации в промышленности могут обеспечить только крупные компании, конкурирующие на внешнем и внутреннем рынках;

В) увеличение расходов негосударственных компаний на покупку объектов интеллектуальной собственности, проведение предсерийных НИОКР и развития внедренческой инфраструктуры требует: 1) налоговых льгот, 2) перехода от экспорта материальных ресурсов к насыщению внутреннего рынка для снижения цен, 3) эмиссий «связанных» денег для удешевления долгосрочных инвестиций.

Неотделимость категории технологического суверенитета с неоиндустриальным структурным сдвигом определяется его функциями, такими как:

- долгосрочная экономическая безопасность как результат расширения отечественного сектора НИОКР, глобально конкурентоспособного и достаточного для создания ядра 5-го и 6-го технологических укладов – производственной основы развития внутреннего выпуска высокотехнологичной продукции;
- ускорение воспроизводственного процесса в ходе смены поколений сквозных технологий, радикально повышающих производительность труда в отдельных отраслях и обновления промышленного капитала, инвестирования человеческого капитала;
- возрождение деловой активности в обрабатывающих и высокотехнологичных отраслях национальной экономики в процессе развертывания импортозамещения, для чего требуется сокращение издержек и рост технологического уровня отечественных предприятий;
- трансформация воспроизводственной структуры экономики в части изменения пропорций автономных и индуцированных, внутренних и иностранных, государственных и частных инвестиций;
- возрастание устойчивости экономики к внешним шокам и санкционным ограничениям технологического плана в процессе налаживания обеспечения промышленности собственными ноу-хау и высококвалифицированными кадрами.

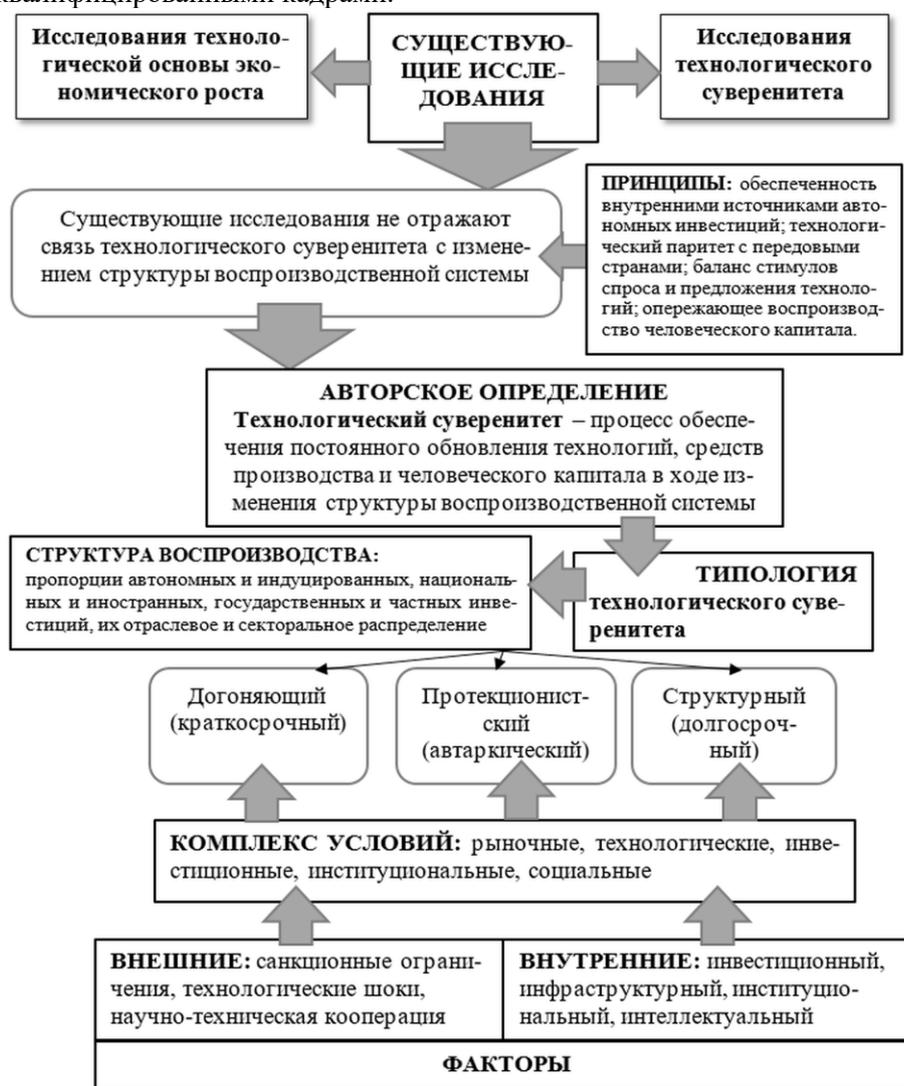


Рис. 2. Схема авторского подхода к исследованию технологического суверенитета  
 Fig. 2. Scheme of the author's approach to the study of technological sovereignty

Опираясь на выделенные функции технологического суверенитета в системе структурной трансформации экономики, к путям его достижения целесообразно отнести следующие:

1. Протекционизм, который может перерасти в автаркическое развитие высокотехнологичного сектора национальной экономики. Это видится вероятным в случае ограничения экспорта сквозных технологий и производственных ноу-хау. Позитивный результат таких протекционистских мер в научно-исследовательском секторе и высокотехнологичном производстве может дать защиту от утечки технологий в краткосрочном периоде, при условии кратного увеличения финансирования НИОКР государством; при этом высокотехнологичные производства будут развиваться в рамках устаревшего (в случае России – третьего) технологического уклада.

2. Концентрация государственных автономных инвестиций, научно-исследовательского потенциала университетов, стимулов для создателей и потребителей передовых производственных технологий в промышленности. Это позволит ускорить распределение сквозных технологий между отраслями промышленности и секторами экономики в пользу технологий уровня Индустрии 4.0.

3. Развитие инновационно-технологической и научно-академической коопераций и инвестиционно-производственного сотрудничества России с дружественными странами, позволяющее вывести высокотехнологичный сектор экономики на более высокий уровень обеспеченности ресурсами и продуктами интеллектуального труда.

Авторский подход к исследованию технологического суверенитета в условиях внешних санкций и ограничений представлен на Рис. 2.

Движение к технологическому паритету и суверенитету в системе неоиндустриального структурного сдвига отражено на Рис. 3.

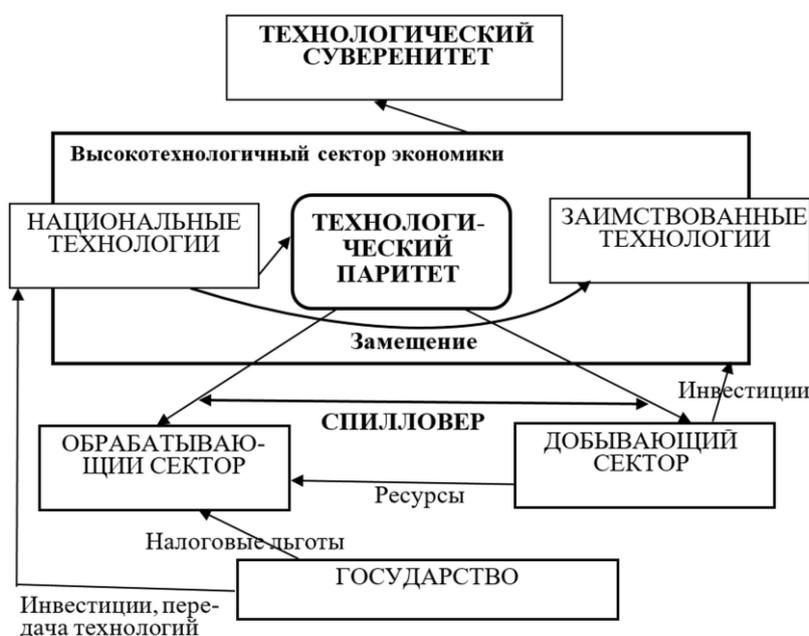


Рис. 3. Технологический паритет и суверенитет в условиях воздействия внешних шоков на экономику

Fig. 3. Technological parity and sovereignty in the context of the impact of external shocks on the economy

Безусловно, неоиндустриальный сдвиг в системе структурной трансформации экономики означает выход на путь достижения технологического суверенитета, связанный с ростом инвестирования промышленных НИОКР и сквозных передовых производственных технологий, а также с развитием научно-инновационной кооперации. Напротив, движение по пути технологической автаркизации отражает суть негативного структурного сдвига – ядра деиндустриализации.

#### 4 Conclusion / Заключение

Суммируя вышесказанное, можно заключить, что место технологического суверенитета в инициировании неоиндустриального структурного сдвига определяется возможностями долгосрочной последовательной модернизации реального сектора до уровня Индустрии 4.0 за счет аккумуляции национальных технологических, инвестиционных ресурсов, ускорения воспроизводства человеческого капитала. Первоначальным этапом на пути достижения технологического суверенитета должен стать технологический паритет, который понимается как баланс заимствования из-за рубежа и создания в стране передовых производственных технологий. При этом технологический суверенитет, выполняющий такие функции, как долгосрочная экономическая безопасность, ускорение воспроизводственного процесса, возрождение деловой активности в обрабатывающих и высокотехнологичных отраслях, изменение пропорций автономных и индуцированных инвестиций, возрастание устойчивости экономики к внешним шокам и санкционным ограничениям, не должен быть автаркическим. Напротив, в условиях усиления воздействия внешних шоков и санкций на российскую экономику задачей движения к технологическому суверенитету является обеспечение неоиндустриального структурного сдвига, связанного не только с инновационным развитием обрабатывающих производств для внутреннего рынка, но и с переходом к экспорту продукции с высокой добавленной стоимостью.

#### Список источников

1. Егорова А.А., Данилов И.А., Довбий И.П. Технологический суверенитет: ретроспективный анализ и перспективы в условиях повышенной волатильности экономики // Вестник Челябинского государственного университета. Экономические науки. – 2022. – № 12 (470). – С. 33-44.
2. Матризаев Б.Д. Исследование теоретических макроструктурных особенностей обеспечения стратегического технологического суверенитета и долгосрочного лидерства // Теоретическая экономика. – 2022 – №8. – С. 49-59.
3. Приходько И.И. Теоретические аспекты концепции технологического суверенитета // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Экономика и управление. – 2022. – Т. 8 (74). № 4. – С. 88-96.
4. Афанасьев А.А. Технологический суверенитет: варианты подходов к рассмотрению проблемы // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Том 13. – № 2. – С. 689-706.
5. Квашнина И.А., Шуйский В.П. Реиндустриализация в России: возможности использования зарубежных технологий // Вестник Института экономики РАН. – 2014. – №2. – С. 32-43.
6. Батов Г.Х. Реиндустриализация экономики макрорегиона как императив формирования нового технологического уклада // Вестник Института экономики РАН. – 2018. – №4. – С. 60-71.
7. Горячева Т.В., Мырзова О.А. Роль и место технологического суверенитета в обеспечении устойчивости экономики России // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2023. – Т. 23. Вып. 2. – С. 134-145.
8. Сухарев О.С. Технологический дуализм российской экономики и структурная политика новой модели ее роста // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2023. – №1. – С. 75-89.
9. Хоминич И.П., Алихани С. Россия и Иран в условиях экономических санкций: антисанкционная политика и экономика сопротивления // Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова. – 2021. – №18(2). – С. 5-12.
10. Смородинская Н.В., Катуков Д.Д. Резильентность экономических систем в эпоху глобализации и внезапных шоков // Вестник Института экономики РАН. – 2021. – № 5. – С. 93-115.
11. Романова О.А., Сиротин Д.В., Пономарева А.О. От экономики сопротивления – к резильентной экономике (на примере промышленного региона) // AlterEconomics. – 2022. – № 19(4). – С. 620-637.
12. Акбердина В.В. Факторы резильентности в российской экономике: сравнительный анализ за период 2000–2020 гг. // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2021. – № 17, 8(401). – С. 1412-1432.
13. Смородинская Н.В., Катуков Д.Д. Россия в условиях санкций: пределы адаптации // Вестник Института экономики РАН. – 2022. – №6. – С. 55-67.
14. Степанова Т.Д. Технологический суверенитет России как элемент экономической безопасности // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2022. – Том 12. № 9А.– С. 567-577.
15. Невзорова Т.А., Кучеров В.Г. Концепция технологической инновационной системы: основные положения и возможности // Вопросы экономики. – 2022. – №5. – С. 99-120.
16. Андреева О.А. Технологический и финансовый суверенитет российской федерации: проблемы, противоречия, механизм обеспечения // Вопросы регулирования экономики. – 2014. – №5(4). – С. 127-136.
17. Филатов В.И. Импортзамещение и формирование новой модели экономического роста российской экономики // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2015. – №2. – С. 76-109.

18. Садовников С. В. Технологический суверенитет и демографический рост как ключевые элементы государственной безопасности в условиях текущей геополитической реальности // Гуманитарные науки. – 2022. – № 13(2). – С. 26-37.
19. Володенков С.В., Воронов А.С., Леонтьева Л.С., Сухарева М. Цифровой суверенитет современного государства в условиях технологических трансформаций: содержание и особенности // Полилог. – 2021. – Т. 5. – № 1. – С. 3-19.
20. Гуляева О.А., Андреев А.В., Мадрас Д.А. Роль кибергигиены, биометрии в обеспечении цифрового суверенитета компаний в современных экономических условиях // Инновации и инвестиции. – 2021. – № 11. – С. 46-50.
21. Янковская Е.С. Цифровизация и технологический суверенитет России // Учёные записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. – 2023. – № 1 (85). – С. 81-85.
22. Катульский Е.Д., Иванов А.А. Человеческий капитал в IT-индустрии, экономическая безопасность и технологический суверенитет // Социально-трудовые исследования. – 2023. – № 52(3). – С. 130-137.
23. Клепач А.Н. Экономика технологического суверенитета и благосостояния: единство и противоречия // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2021. – № 241. – С. 83-93.
24. Неретин О.П. Интеллектуальный суверенитет экономики России – М.: Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС), 2022. – 166 с.
25. Сорокина Г.П. Подготовка управленческих кадров для обеспечения технологического суверенитета России // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2021. – № 241. – С. 324-331.
26. Кузнецов С.В., Горин Е.А., Имзалиева М.Р. Национальный технологический суверенитет и три уровня кадрового обеспечения промышленности // Экономика и управление. – 2023. – № 29(8). – С. 938-955.
27. Судоргин О.А., Макаренко Е.И. Технологический суверенитет и подготовка будущей технической интеллигенции // Власть. – 2022. – Том. 30. № 5. – С. 145-150.
28. Сухарев О.С. Институциональные проблемы обеспечения технологической и промышленной безопасности РФ // Вестник Института экономики РАН. 2018. – №4. – С. 30-44.
29. Аретова Е.В. Формирование институциональной системы государственной поддержки инновационной деятельности: дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.05. – Краснодар: КубГУ, 2008. – 166 с.
30. Избулатов Х.Х. Экономический суверенитет России в условиях нового геополитического порядка: юридические формы реализации: дис. ... канд. юрид. наук: 23.00.02. – Ростов-на-Дону: Ростовский юридический институт МВД России, 2007. – 148 с.
31. Болдырев О.Ю. Конституционно-правовые проблемы обеспечения экономического суверенитета: Россия, зарубежный опыт: дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.02. – М.: МГУ, 2017. – 172 с.
32. Росстат. Раздел «Наука, инновации и технологии». URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (последнее обращение: 20.01.2024).

### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

© 2024 Авторы. Издательство Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Эта статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0 Всемирная (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

### Авторы

*Алешина Ольга Геннадьевна* – кандидат экономических наук, доцент кафедры торгового дела и маркетинга Сибирский Федеральный университет  
660075 Красноярск, ул. Лиды Прушинской, 2  
E-mail: [OAleshina@sfu-kras.ru](mailto:OAleshina@sfu-kras.ru)

### References

1. Egorova A.A., Danilov I.A., Dovbij I.P. Tehnologicheskij suverenitet: retro-spektivnyj analiz i perspektivy v usloviyah povyshennoj volatil'nosti jekonomiki [Technological sovereignty: retrospective analysis and prospects in conditions of increased economic volatility]. Vestnik Cheljabinskogo gosudarstvennogo universiteta. Jekonomicheskie nauki. = Bulletin of the Chelyabinsk State University. Economic sciences. 2022. Vol. 12 (470). pp. 33-44.
2. Matrizaev B.D. Issledovanie teoreticheskikh makrostrukturnyh osobennostej obespechenija strategicheskogo tehnologicheskogo suvereniteta i dolgosrochnogo liderstva [Study of theoretical macrostructural features of ensuring strategic technological sovereignty and long-term leadership]. Teoreticheskaja jekonomika = Theoretical Economics. 2022 Vol. 8. pp. 49-59.
3. Prihod'ko I.I. Teoreticheskie aspekty koncepcii tehnologicheskogo suvereniteta [Theoretical aspects of the concept of technological sovereignty]. Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V. I. Vernadskogo. Jekonomika i upravlenie = Scientific notes of the Crimean Federal University named after V. I. Vernadsky. Economics and Management. 2022. Vol. 8 (74). No 4. pp. 88-96.

4. Afanas'ev A.A. Tehnologicheskij suverenitet: varianty podhodov k rassmotreniju problemy [Technological sovereignty: options for approaches to considering the problem]. *Voprosy innovacionnoj jekonomiki = Issues of innovative economics*. 2023. Vol. 13. No. 2. pp. 689-706.
5. Kvashnina I.A., Shujskij V.P. Reindustrializacija v Rossii: vozmozhnosti is-pol'zovanija zarubezhnyh tehnologij [Reindustrialization in Russia: possibilities of using foreign technologies]. *Vestnik Instituta jekonomiki RAN = Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*. 2014. Vol. 2. pp. 32-43.
6. Batov G.H. Reindustrializacija jekonomiki makroregiona kak imperativ formirovanija novogo tehnologicheskogo uklada [Reindustrialization of the economy of a macroregion as an imperative for the formation of a new technological structure]. *Vestnik Instituta jekonomiki RAN = Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*. 2018. Vol. 4. pp. 60-71.
7. Gorjacheva T.V., Myzrova O.A. Rol' i mesto tehnologicheskogo suvereniteta v obespechenii ustojchivosti jekonomiki Rossii [The role and place of technological sovereignty in ensuring the sustainability of the Russian economy]. *Izvestija Saratovskogo universiteta. Novaja serija. Serija: Jekonomika. Upravlenie. Pravo = News of Saratov University. New episode. Series: Economics. Management. Law*. 2023. Vol. 23. Issue 2. pp. 134-145.
8. Suharev O.S. Tehnologicheskij dualizm rossijskoj jekonomiki i strukturnaja politika novoj modeli ee rosta [Technological dualism of the Russian economy and the structural policy of the new model of its growth]. *Vestnik Instituta jekonomiki Rossijskoj akademii nauk = Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*. 2023. Vol. 1. pp. 75-89.
9. Hominich I.P., Alihani S. Rossija i Iran v uslovijah jekonomicheskikh sankcij: antisankcionnaja politika i jekonomika soprotivlenija [Russia and Iran under economic sanctions: anti-sanctions policy and economics of resistance]. *Vestnik RJeU im. G.V. Plehanova = Plekhanov Russian University of Economics Bulletin*. 2021. Vol. 18(2). pp. 5-12.
10. Smorodinskaja N.V., Katukov D.D. Rezil'entnost' jekonomicheskikh sistem v jepo-hu globalizacii i vnezapnyh shokov [Resilience of economic systems in the era of globalization and sudden shocks]. *Vestnik Instituta jekonomiki RAN = Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*. 2021. Vol. 5. pp. 93-115.
11. Romanova O.A., Sirotin D.V., Ponomareva A.O. Ot jekonomiki soprotivlenija – k rezil'entnoj jekonomike (na primere promyshlennogo regiona) [From the economy of resistance to a resilient economy (using the example of an industrial region)]. *AlterEconomics = AlterEconomics*. 2022. Vol. 19(4). pp. 620-637.
12. Akberdina V.V. Faktory rezil'entnosti v rossijskoj jekonomike: sravnitel'nyj analiz za period 2000–2020 gg. [Resilience factors in the Russian economy: comparative analysis for the period 2000–2020]. *Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National interests: priorities and security*. 2021. Vol. 17, 8(401). pp. 1412-1432.
13. Smorodinskaja N.V., Katukov D.D. Rossija v uslovijah sankcij: predely adaptacii [Russia under sanctions: limits of adaptation]. *Vestnik Instituta jekonomiki RAN = Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*. 2022. Vol. 6. pp. 55-67.
14. Stepanova T.D. Tehnologicheskij suverenitet Rossii kak jelement jekonomice-oj bezopasnosti [Technological sovereignty of Russia as an element of economic security]. *Jekonomika: vchera, segodnja, zavtra = Economics: yesterday, today, tomorrow*. 2022. Vol. 12. No 9A. pp. 567-577.
15. Nevzorova T.A., Kucherov V.G. Konceptija tehnologicheskoj innovacionnoj si-stemy: osnovnye položenija i vozmozhnosti [The concept of a technological innovation system: basic provisions and opportunities]. *Voprosy jekonomiki = Issues of Economics*. 2022. Vol. 5. pp. 99-120.
16. Andreeva O.A. Tehnologicheskij i finansovyj suverenitet rossijskoj federacii: problemy, protivorechija, mehanizm obespechenija [Technological and financial sovereignty of the Russian Federation: problems, contradictions, support mechanism]. *Voprosy regulirovanija jekonomiki = Issues of economic regulation*. 2014. Vol. 5(4). pp. 127-136.
17. Filatov V.I. Importozameshhenie i formirovanie novoj modeli jekonomice-skogo rosta rossijskoj jekonomiki [Import substitution and the formation of a new model of economic growth of the Russian economy]. *Vestnik Instituta jekonomiki Rossijskoj akademii nauk = Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*. 2015. Vol. 2. pp. 76-109.
18. Sadovnikov S.V. Tehnologicheskij suverenitet i demograficheskij rost kak ključevye jelementy gosudarstvennoj bezopasnosti v uslovijah tekushhej geopoliticheskoj real'nosti [Technological sovereignty and demographic growth as key elements of state security in the current geopolitical reality]. *Gumanitarnye nauki = Humanities*. 2022. Vol. 13(2). pp. 26-37.
19. Volodenkov S.V., Voronov A.S., Leont'eva L.S., Suhareva M. Cifrovoj suverenitet sovremennogo gosudarstva v uslovijah tehnologicheskikh transformacij: soderžanie i osobennosti [Digital sovereignty of the modern state in the conditions of technological transformations: content and features]. *Polilog = Polylog*. 2021. Vol.. 5. No 1. pp. 3-19.
20. Guljaeva O.A., Andreev A.V., Madras D.A. Rol' kibergigijeny, biometrii v obespechenii cifrovogo suvereniteta kompanij v sovremennyh jekonomicheskikh uslovijah [The role of cyber hygiene and biometrics in ensuring the digital sovereignty of companies in modern economic conditions]. *Innovacii i investicii = Innovations and investments*. 2021. Vol. 11. pp. 46-50.
21. Jankovskaja E.S. Cifrovizacija i tehnologicheskij suverenitet Rossii [Yankovskaja E.S. Digitalization and technological sovereignty of Russia]. *Uchjonye zapiski Sankt-Peterburgskogo imeni V.B. Bobkova filiala Rossijskoj tamozhennoj akademii = Scientific notes of St. Petersburg named after V.B. Bobkov branch of the Russian Customs Academy*. 2023. Vol. 1 (85). pp. 81–85.

22. Katul'skij E.D., Ivanov A.A. Chelovecheskij kapital v IT-industrii, jekonomicheskaja bezopasnost' i tehnologicheskij suverenitet [Human capital in the IT industry, economic security and technological sovereignty]. *Social'notrudovye issledovanija = Social and labor research*. 2023. Vol. 52(3). pp. 130-137.
23. Klepach A.N. Jekonomika tehnologicheskogo suvereniteta i blagosostojanija: edinstvo i protivorechija [Economics of technological sovereignty and welfare: unity and contradictions]. *Nauchnye trudy Vol'nogo jekonomicheskogo obshhestva Rossii = Scientific works of the Free Economic Society of Russia*. 2021. Vol. 241. pp. 83-93.
24. Neretin O.P. Intellektual'nyj suverenitet jekonomiki Rossii [Intellectual sovereignty of the Russian economy]. Moscow: Federal'nyj institut promyshlennoj sobstvennosti (FIPS) = Federal Institute of Industrial Property (FIPS), 2022. 166 p.
25. Sorokina G.P. Podgotovka upravlencheskih kadrov dlja obespechenija tehnologi-cheskogo suvereniteta Rossii [Training of management personnel to ensure the technological sovereignty of Russia //]. *Nauchnye trudy Vol'nogo jekonomicheskogo obshhestva Rossii = Scientific works of the Free Economic Society of Russia*. 2021. Vol. 241. pp. 324-331.
26. Kuznecov S.V., Gorin E.A., Imzalieva M.R. Nacional'nyj tehnologicheskij suverenitet i tri urovnja kadrovogo obespechenija promyshlennosti [Imzalieva M.R. National technological sovereignty and three levels of staffing in industry]. *Jekonomika i upravlenie = Economics and management*. 2023. Vol. 29(8). pp. 938-955.
27. Sudorgin O.A., Makarenko E.I. Tehnologicheskij suverenitet i podgotovka budushhej tehničeskoj intelligencii [Technological sovereignty and training of the future technical intelligentsia]. *Vlast' = Power*. 2022. Vol. 30. No 5. pp. 145-150.
28. Suharev O.S. Institucional'nye problemy obespechenija tehnologicheskij i promyshlennoj bezopasnosti RF [Institutional problems of ensuring technological and industrial security of the Russian Federation]. *Vestnik Instituta jekonomiki RAN = Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*. 2018. Vol. 4. pp. 30-44.
29. Aretova E.V. Formirovanie institucional'noj sistemy gosudarstvennoj podderzhki innovacionnoj dejatel'nosti: dis. ... kandidata jekonomicheskijh nauk: 08.00.05 [Formation of an institutional system of state support for innovation: dis. ... Candidate of Economic Sciences: 08.00.05]. Krasnodar: KubGU = KubSU, 2008. 166 p.
30. Izbulatov H.H. Jekonomicheskij suverenitet Rossii v uslovijah novogo geopo-liticheskogo porjadka: juridicheskie formy realizacii: dis. ... kand. jurid. nauk: 23.00.02 [Economic sovereignty of Russia in the conditions of a new geopolitical order: legal forms of implementation: dis. ... cand. legal Sciences]. Rostov-na-Donu: Rostovskij juridicheskij institut MVD Rossii = Rostov Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 2007. 148 p.
31. Boldyrev O.Ju. Konstitucionno-pravovye problemy obespechenija jekonomičeskogo suvereniteta: Rossija, zarubezhnyj opyt: dis. ... kand. jurid. nauk: 12.00.02 [Constitutional and legal problems of ensuring economic sovereignty: Russia, foreign experience: dis. ... cand. legal sciences: 12.00.02.]. Moscow: MGU = MSU, 2017. 172 p.
32. Rosstat. Razdel «Nauka, innovacii i tehnologii» [Section "Science, innovation and technology"]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (poslednee obrashhenie: 20.01.2024).

### Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

© 2024 The Authors. Published by T. F. Gorbachev Kuzbass State Technical University. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

### Authors

*Olga G. Aleshina* – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Trade and Marketing  
Siberian Federal University  
660075 2 Lidy Prushinskoy st., Krasnoyarsk  
E-mail: [OAleshina@sfu-kras.ru](mailto:OAleshina@sfu-kras.ru)

