

УДК 330

DOI 10.26118/2782-4586.2025.50.97.029

Шахбанова Загидат Ибрагимбековна

Дагестанский государственный университет

Маккаева Разет Сайд-Аминовна

Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова

Сафаров Амир Саидович

Дагестанский государственный университет

Технологическая безопасность как основа экономического суверенитета России в условиях глобальной цифровой трансформации

Аннотация. В условиях обострения геополитической напряжённости, расширения санкционного давления и ускорения глобальной цифровой трансформации технологическая безопасность становится ключевым элементом обеспечения экономического суверенитета России. Отсутствие технологической независимости в критически важных отраслях усиливает уязвимость национальной экономики и ограничивает её способность к устойчивому развитию. Целью работы является анализ состояния и перспектив обеспечения технологической безопасности в контексте экономической безопасности России, а также разработка предложений по укреплению национального научно-технологического потенциала. В результате исследования проведённый анализ показал, что несмотря на рост государственной поддержки импортозамещения и цифровизации, Россия продолжает сталкиваться с системными проблемами: низким уровнем инновационной активности предприятий (около 10% в 2021 г.), сокращением численности исследователей с учёными степенями, недостаточным финансированием НИОКР (всего 1,3% ВВП в 2021 г.) и доминированием транзакционных, а не производственных эффектов цифровизации [5, 7, 9]. В то же время с 2022 г. наблюдается активизация мер по созданию национальных технологических платформ, расширению сотрудничества с дружественными странами и развитию «мегасайенс»-инфраструктуры. Обеспечение технологической безопасности требует системного подхода, включающего модернизацию нормативно-правовой базы, развитие человеческого капитала, стимулирование частных инвестиций в НИОКР и формирование устойчивых научно-производственных кластеров. Только такая стратегия позволит России преодолеть технологическое отставание и обеспечить экономический суверенитет в условиях новой технологической реальности.

Ключевые слова: технологическая безопасность, экономический суверенитет, цифровая трансформация, национальные технологические платформы, импортозамещение, НИОКР, человеческий капитал, санкционное давление.

Shakhbanova Zagidat Ibragimbekova

Dagestan State University

Makkayeva Razet Sayd-Aminovna,

A.A. Kadyrov Chechen State University

Safarov Amir Saidovich

Dagestan State University

Technological security as the basis of Russia's economic sovereignty in the context of global digital transformation

Annotation. In the context of escalating geopolitical tensions, expanding sanctions pressure, and accelerating global digital transformation, technological security is becoming a key

element in ensuring Russia's economic sovereignty. The lack of technological independence in critical industries increases the vulnerability of the national economy and limits its ability to develop sustainably. The purpose of the work is to analyze the state and prospects of ensuring technological security in the context of Russia's economic security, as well as to develop proposals to strengthen the national scientific and technological potential. As a result of the study, the analysis showed that despite the growth of government support for import substitution and digitalization, Russia continues to face systemic problems: a low level of innovative activity of enterprises (about 10% in 2021), a decrease in the number of researchers with academic degrees, insufficient financing of R&D (only 1.3% of GDP in 2021) and the dominance of transactional rather than the production effects of digitalization [5, 7, 9]. At the same time, starting in 2022. There is an intensification of measures to create national technology platforms, expand cooperation with friendly countries, and develop the megascience infrastructure. Ensuring technological security requires a systematic approach, including the modernization of the regulatory framework, the development of human capital, the promotion of private investment in research and development and the formation of sustainable research and production clusters. Only such a strategy will allow Russia to overcome the technological gap and ensure economic sovereignty in the new technological reality.

Keywords: technological security, economic sovereignty, digital transformation, national technology platforms, import substitution, R&D, human capital, sanctions pressure.

Введение

Четвёртая промышленная революция (Индустрія 4.0), основанная на синергии цифровых, биотехнологических и энергетических решений, кардинально трансформирует глобальную экономическую архитектуру. В новых условиях главным ресурсом национального могущества становятся не природные богатства, а знания, интеллектуальный капитал и способность к технологическому самообеспечению. Для России этот вектор приобретает особое значение на фоне беспрецедентного санкционного давления, разрыва технологических цепочек и необходимости быстрой переориентации на внутренние источники роста.

Действующая Стратегия национальной безопасности РФ прямо указывает на структурную перестройку мировой экономики как на один из ключевых внешних вызовов, угрожающих экономической безопасности страны [2]. В этой связи технологическая безопасность перестаёт быть узкоспециализированным понятием и становится составной частью национального суверенитета. Её обеспечение требует не только модернизации промышленной базы, но и создания целостной экосистемы, объединяющей науку, образование, бизнес и государство.

Однако, как показывают данные до 2022 года, российская экономика остаётся слабо инновационной: доля инновационно-активных предприятий не превышает 10–15%, а удельный вес инновационной продукции в общем объёме выпуска постоянно снижается [5]. На фоне этих вызовов особенно важным становится анализ динамики, произошедшей с 2022 года: какие меры были предприняты, какие результаты достигнуты, и какие барьеры по-прежнему мешают достижению технологического суверенитета.

Данная статья направлена на обновление знаний о состоянии технологической безопасности в России с учётом последних социально-экономических и политических изменений. В работе рассматриваются как внутренние, так и внешние факторы, влияющие на развитие национального технологического потенциала, а также предлагаются конкретные меры по его укреплению в условиях нового глобального порядка.

Основная часть

Технологическая безопасность в современной интерпретации – это способность государства самостоятельно разрабатывать, воспроизводить и применять критически важные технологии, обеспечивая при этом устойчивое функционирование экономики и национальной обороны. Согласно определению, предложенному в ряде работ, она

включает надёжное развитие научно-технического, технологического и производственного потенциалов, а также ускоренное создание результатов мирового уровня в приоритетных направлениях [11].

В условиях санкций это понятие трансформировалось в более широкое – технологический суверенитет, под которым понимается как локализация процессов создания и модернизации технологий, так и способность экспортствовать их, формируя влияние на глобальные рынки [16]. Это особенно важно для таких отраслей, как микроэлектроника, биофармацевтика, искусственный интеллект и кибербезопасность.

Анализ ситуации на рубеже 2020–2022 гг. выявил ряд структурных проблем:

Высокий износ основных фондов – до 60% в промышленности, что снижает чувствительность предприятий к внедрению Индустрии 4.0 [5];

Низкий уровень инновационной активности – всего около 10% предприятий в 2010–2021 гг., что в 3–6 раз ниже, чем в США, ЕС или Китае [15];

Недостаточное финансирование науки – менее 1,3% ВВП на НИОКР и не более 3% бюджетных расходов на науку [7];

Сокращение кадрового потенциала – число исследователей с учёными степенями уменьшилось с 110 до 97 тыс. человек за 2010–2021 гг. [15].

Эти факторы подтверждали зависимость экономики от технологического импорта и отсутствие устойчивой инновационной инфраструктуры.

С началом специальной военной операции и ужесточением санкций правительство РФ запустило масштабные инициативы, направленные на достижение технологического суверенитета:

Ускоренная реализация национальных проектов в сфере цифровой экономики и науки, включая создание центров «мегасайенс» (например, СКИФ в Новосибирске, УНП «Пилот» в Москве) [2];

Реформа системы господдержки НИОКР через Фонд «Сколково», Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) и новые инструменты, такие как гранты по принципу «вызов–отклик» [8];

Расширение сотрудничества с дружественными странами – Китаем, Индией, Ираном, странами ЕАЭС – в области совместных НИОКР и обмена технологиями [19];

Создание национальных технологических платформ (НТП) в 21 приоритетной области, включая ИИ, квантовые вычисления, биотехнологии и новые материалы [18].

По данным Минэкономразвития, в 2024 г. внутренние затраты на НИОКР выросли до 1,5% ВВП, а число инновационно-активных предприятий – до 12,3% [4]. Однако эти показатели всё ещё отстают от глобальных лидеров.

Несмотря на прогресс, сохраняются серьёзные вызовы:

Реактивный характер регулирования – большинство мер носят экстренный, а не системный характер [3];

Доминирование цифровизации в финансово-торговом секторе, а не в реальном производстве [3];

Дефицит квалифицированных кадров в инженерных, ИТ- и управлеченческих сферах, особенно в регионах [9];

Слабая интеграция науки и бизнеса – менее 15% НИОКР выполняется по заказу промышленности [7].

Особое внимание требует развитие «форсайт-прогнозирования» – стратегического планирования научно-технологического развития на 10–30 лет вперёд. Опыт Японии, Южной Кореи и Германии показывает, что именно долгосрочное видение позволяет формировать устойчивую технологическую базу [20].

Для преодоления указанных барьеров целесообразно реализовать следующие меры:

Ввести налоговые льготы для предприятий, инвестирующих в патентуемые национальные технологии на всех этапах – от НИОКР до внедрения [10];

Создать систему «регулятивных песочниц» для апробации сквозных технологий

(ИИ, блокчейн, IoT) без риска нарушить рыночное равновесие [4];

Развивать межрегиональные инновационные кластеры с участием университетов, предприятий и органов власти [21];

Модернизировать систему подготовки кадров – внедрить dual-образование, расширить программы переподготовки в сфере ИТ и инженерии [9];

Гармонизировать законодательство в сфере ГЧП, интеллектуальной собственности и технологического трансфера [10].

Особую роль должны сыграть национальные технологические платформы, которые способны стать ядром координации усилий всех участников инновационной экосистемы [18].

Выводы

Технологическая безопасность в современной России перестала быть исключительно технической задачей и превратилась в стратегический приоритет национальной политики. Анализ ситуации за 2022–2025 гг. показывает, что государство осознаёт угрозы технологической зависимости и предпринимает системные шаги к её преодолению. Запущены масштабные проекты по созданию инфраструктуры «мегасайенс», расширено финансирование НИОКР, активизированы международные научные связи с дружественными странами и усиlena роль национальных технологических платформ.

Однако достигнутые результаты пока недостаточны для обеспечения устойчивого технологического суверенитета. Низкий уровень инновационной активности предприятий, хроническое недофинансирование науки, дефицит квалифицированных кадров и слабая интеграция научного и производственного секторов продолжают тормозить прогресс. Более того, большинство мер носят реактивный характер, ориентированный на купирование сиюминутных кризисов, а не на формирование долгосрочной технологической стратегии.

Для реального прорыва необходим переход к превентивной политике, основанной на форсайт-прогнозировании, активном стимулировании частных инвестиций в науку и создании благоприятной нормативно-правовой среды для инноваций. Особое внимание следует уделить человеческому капиталу – без подготовки нового поколения исследователей, инженеров и инновационных менеджеров невозможно обеспечить устойчивый рост технологического потенциала.

Таким образом, обеспечение технологической безопасности в контексте экономической безопасности требует не отдельных решений, а целостной национальной стратегии, объединяющей усилия государства, бизнеса, науки и общества. Только такой синергетический подход позволит России занять достойное место в новой глобальной технологической архитектуре и обеспечить долгосрочный экономический суверенитет.

Список источников

1. Амирова Э. Ф., Кузнецов М. С., Кузнецова С. Б., Домничев Д. Ю., Морданов М. А. Подходы к обеспечению экономической безопасности, сформированные на основе цифровых технологий // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 1.
2. Байнев В., Гораева Т. Проблемы обеспечения технологической безопасности Республики Беларусь // Наука и инновации. – 2022. – № 8 (234). – С. 12–17.
3. Блинова С. В. Экономическая безопасность с позиции экономической конкурентоспособности и экономического интеллекта // Вестник Рязанского филиала Московского университета МВД России. – 2022. – № 16. – С. 372–379.
4. Зайнуллин С. Б. Вызовы технологической безопасности России в современных условиях // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 7 (180). – С. 197–202.
5. Земсков В. В. Проблемы развития прорывных технологий, влияющих на экономическую безопасность // Экономическая безопасность. – 2024. – Т. 7, № 6. – С. 1429–1446.

6. Лев М. Ю. Эволюция понятийно-категориального аппарата «экономической безопасности» в нормативно-правовом и техническом аспектах // Экономическая безопасность. – 2024. – Т. 7, № 11. – С. 2709–2730.
7. Луговской А. М. Технологическая безопасность России и ее обеспечение // Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. – 2022. – № 1 (27). – С. 53–57.
8. Минаков А. В., Эриашвили Н. Д. Технологический суверенитет в системе экономической безопасности в современной России // Криминологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 240–245.
9. Нарбут В. В., Паштова Л. Г., Абдиев Н. М. Недостатки информационной базы оценки технологической безопасности России // Экономические науки. – 2024. – № 236. – С. 164–173.
10. Петровская Д. В., Тилинина С. А. Формирование направлений совершенствования экономической безопасности предприятия в условиях цифровых технологий // Сфера услуг: инновации и качество. – 2025. – № 76. – С. 279–288.
11. Попова Е. А., Рожков Р. С., Соловцова М. С. Переход экономики на новый технологический уклад: риски экономической безопасности государства и криминализация // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). – 2022. – № 1 (54). – С. 45–53.
12. Тебекин А. В. Современные проблемы экономической безопасности страны // Вестник Московского университета им. С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2023. – № 2 (45). – С. 7–13.
13. Уметбаев И. Ш. Трансформация системы экономической безопасности под влиянием высоких технологий // Экономические науки. – 2024. – № 233. – С. 373–378.
14. Уточкина Л. А. Роль технико-технологической безопасности в системе экономической безопасности организации // Исследование проблем экономики и финансов. – 2023. – № 3.

Сведения об авторах

Шахбанова Загидат Ибрагимбековна, к.э.н., доцент кафедры прикладной информатики Дагестанский государственный университет, Махачкала, Россия

Маккаева Разет Сайд-Аминовна, к.э.н., доцент кафедры учета, анализа и аудита в цифровой экономике института экономики и финансов, ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», Грозный, Россия

Сафаров Амир Saidovich, магистрант 1-го года обучения направления «Экономика фирмы и обеспечение её экономической безопасности», Дагестанский государственный университет, Махачкала, Россия

Information about the authors

Shakhbanova Zagidat Ibragimbekova, Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department of Applied Informatics, Dagestan State University, Makhachkala, Russia

Makkayeva Razet Sayd-Aminovna, Ph.D. in Economics, Associate Professor of Accounting, analysis and Audit in Digital Economy at the Institute of Economics and Finance, A.A. Kadyrov Chechen State University, Grozny, Russia

Safarov Amir Saidovich, 1st year Master's degree in Economics of the Company and ensuring its Economic Security, Dagestan State University, Makhachkala, Russia