

# ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА РОССИИ

**Лебедев Никита Андреевич**

Д.э.н., профессор, в.н.с., Институт экономики РАН  
Swonson@bk.ru

## PROBLEMS AND PROSPECTS OF ENSURING TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY OF RUSSIA

**N. Lebedev**

*Summary.* Anti-Russian sanctions imposed by a number of countries have limited access to foreign technologies, equipment, software and components, which has exacerbated the need to develop their own competencies and infrastructure in order to ensure the technological sovereignty of the country. The article examines the concept of technological sovereignty, describes strategies for ensuring technological sovereignty in Russia, identifies problems of ensuring technological sovereignty in modern conditions and suggests ways to solve them, and presents development prospects on this issue. According to the results of the study, the following problems of ensuring technological sovereignty in Russia were identified: dependence on imports of key technologies, lack of in-house production of microelectronics and components, staff shortage and brain drain, insufficient funding for science and innovation, lag in software and IT technologies, technological isolation. Based on this, solutions have been proposed for the development of domestic production, investment in research, training and combating brain drain, import substitution in IT and digital technologies, international cooperation with friendly countries, government support and coordination, digital transformation and technology adoption, support for startups and small businesses, and the creation of national standards. and certification, popularization of national technologies. The main condition for success is effective cooperation between the government, business and the scientific community, as well as long-term planning and strategic investments in future technologies.

*Keywords:* technological sovereignty, anti-Russian sanctions, technological security, technological development, digitalization.

*Аннотация.* Антироссийские санкции, введенные рядом стран, ограничили доступ к зарубежным технологиям, оборудованию, программному обеспечению и компонентам, что обострило необходимость развития собственных компетенций и инфраструктуры в рамках обеспечения технологического суверенитета страны. В статье рассматривается понятие технологического суверенитета, охарактеризованы стратегии обеспечения технологического суверенитета в России, выявлены проблемы обеспечения технологического суверенитета в современных условиях и предложены пути их решения, представлены перспективы развития по данному вопросу. По результатам исследования были выявлены следующие проблемы обеспечения технологического суверенитета в России: зависимость от импорта ключевых технологий, недостаток собственного производства микроэлектроники и компонентов, кадровый дефицит и «утечка мозгов», недостаточное финансирование науки и инноваций, отставание в программном обеспечении и IT-технологиях, технологическая изоляция. На основании этого предложены пути решения в области развития внутреннего производства, инвестиций в научные исследования, подготовки кадров и борьбы с «утечкой мозгов», импортозамещения в IT и цифровых технологиях, международного сотрудничества с дружественными странами, государственной поддержки и координации, цифровой трансформации и внедрения технологий, поддержки стартапов и малого бизнеса, создание национальных стандартов и сертификации, популяризации национальных технологий. Главным условием успеха является эффективное взаимодействие государства, бизнеса и научного сообщества, а также долгосрочное планирование и стратегические инвестиции в технологии будущего.

*Ключевые слова:* технологический суверенитет, антироссийские санкции, технологическая безопасность, технологическое развитие, цифровизация.

### Введение

В современных условиях глобальных вызовов и геополитической нестабильности обеспечение технологического суверенитета является одной из важнейших задач России в контексте устойчивого развития страны. Технологический суверенитет является продолжением политики импортозамещения, актуализированной в 2014 году после первой волны масштабных санкций против Российской Федерации. Технологический суверенитет предполагает реализацию эффективных стратегий, которые позволяют стране развивать независимые технологические решения, снижать внешнюю

зависимость и стимулировать внутренний потенциал. Однако их реализация сталкивается с некоторыми проблемами, к решению которых необходимо подходить со всех стороны, начиная программным обеспечением, заканчивая подготовкой кадров. Целью статьи является выявление проблем обеспечения технологического суверенитета России и разработка путей их решения.

### Материалы и методы исследования

Работа написана на основе нормативно-правовых источников, научных статей отечественных и зарубежных авторов, аналитических отчетов и мнений экспертов

в сети интернет. К методам исследования относятся анализ, синтез, систематизация, классификация, обобщение, сопоставление, сравнение и другие общенаучные методы.

### Результаты и обсуждения

Проведенный обзор источников показал, что в большинстве случаев «технологический суверенитет» рассматривается авторами как часть промышленного суверенитета [4, 5, 7, 10]. По своей сути технологический суверенитет, как, например, определяет А.А. Афанасьев, представляет собой «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» [4]. М.А. Юревич считает, что процесс формирования и поддержания технологического суверенитета можно разделить на три стадии — «от разработки собственных или глубокой адаптации зарубежных технологий, до насыщения внутреннего рынка технологичной продукцией отечественного производства с высоким уровнем локализации производственных процессов» [9].

Также данное понятие встречается в законодательно-нормативных актах РФ [1–3]. Так, Концепция технологического развития на период до 2030 г. определяет технологический суверенитет 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» [3].

В настоящее время в России можно выделить несколько стратегий обеспечения технологического суверенитета, реализуемых на практике (табл. 1).

Г.А. Хмелева предлагает политику технологического суверенитета делить на два типа: политика адаптационного технологического суверенитета в условиях масштабных санкций и ограничений импорта технологий и технологической продукции, а также политика перспективного технологического суверенитета, предполагающая создание технологических заделов для поддержания конкурентоспособности на внутренних и внешних рынках [8].

Однако, несмотря на большое разнообразие представленных стратегий обеспечения технологического суверенитета в России, в данной сфере остается масса проблем. Проведенный обзор источников позволил выявить следующие проблемы в данной сфере (рис. 1).

Таблица 1.

Стратегии обеспечения технологического суверенитета в России

Стратегия	Применяемые мероприятия
1. Развитие отечественных технологий и инфраструктуры	Инвестиции в научные исследования и разработки
	Разработка отечественных решений в критически важных сферах, таких как программное обеспечение (ПО), микропроцессоры, телекоммуникации, системы кибербезопасности и искусственного интеллекта
	Оснащение российских предприятий современным оборудованием и технологиями
2. Импортозамещение в ключевых отраслях	Разработка инфраструктуры для цифровизации
	Стимулирование локального производства
	Поддержка отечественных разработчиков ПО
3. Государственная поддержка и создание благоприятной экосистемы	Развитие производства отечественных микропроцессоров, микрочипов и других компонентов электроники
	Предоставление субсидий, грантов, налоговых льгот и других инструментов для стимулирования разработок и внедрения отечественных технологий
	Создание четких программ по обеспечению технологического суверенитета, включая дорожные карты развития ключевых отраслей.
4. Развитие человеческого капитала	Приоритетное использование отечественных технологий и продукции для государственных нужд
	Разработка образовательных программ для подготовки высококвалифицированных специалистов в области ИТ, инженерии
	Стимулирование интереса молодежи к научным и техническим профессиям
5. Международное сотрудничество и диверсификация партнеров	Организация программ переподготовки и обучения
	Развитие партнерских отношений с государствами, готовыми к сотрудничеству в технологической сфере (странами БРИКС, СНГ, Азиатско-Тихоокеанского региона)
	Участие в международных технологических альянсах
6. Обеспечение технологической безопасности	Создание альтернативных цепочек поставок
	Разработка и внедрение отечественных решений для защиты информационных систем, данных и критической инфраструктуры от кибератак
	Укрепление защиты стратегически важных объектов и систем от внешних угроз (например, энергетической, транспортной и цифровой инфраструктуры)
	Создание запасных систем и решений, способных работать в случае отключения от глобальных платформ и технологий

Источник: составлено автором по данным [1–3, 7–9]

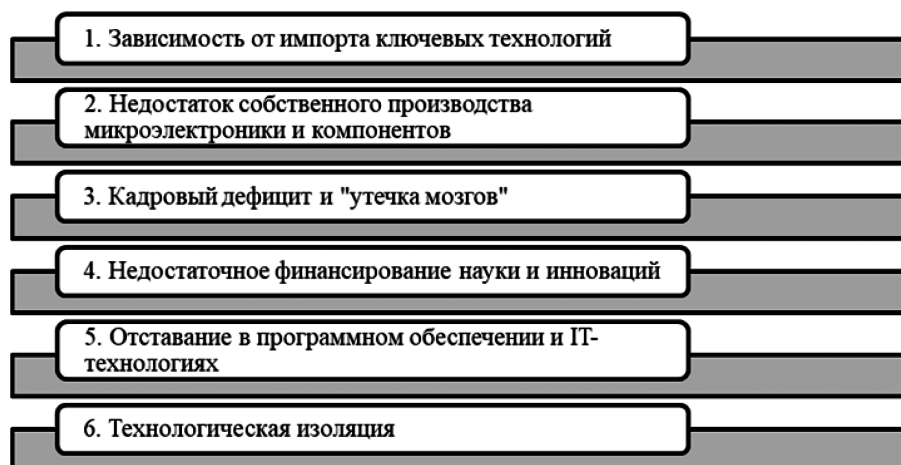


Рис. 1. Основные проблемы обеспечения технологического суверенитета

Источник: составлено автором по данным [3, 4, 6, 7, 9]

Зависимость от импорта ключевых технологий. Россия исторически зависела от импорта сложных технологий, включая микроэлектронику, программное обеспечение, оборудование для машиностроения, медицинские приборы и другие критически важные отрасли. Санкции ограничили доступ к этим ресурсам [7, 8].

Недостаток собственного производства микроэлектроники и компонентов. Производственные мощности в области микроэлектроники и чипов (например, для смартфонов, серверов, военной техники) в России недостаточны для удовлетворения внутреннего спроса.

Кадровый дефицит и «утечка мозгов». Высококвалифицированные специалисты уезжают за границу из-за экономической нестабильности, низкого уровня зарплат или отсутствия перспектив в высокотехнологичных секторах.

Недостаточное финансирование науки и инноваций. Инвестиции в научные исследования и опытно-конструкторские разработки (НИОКР) остаются на относительно низком уровне, что ограничивает создание новых технологий и продуктов [4, 7].

Отставание в программном обеспечении и IT-технологиях. Несмотря на наличие сильных IT-компаний, многие отрасли зависят от зарубежного ПО (операционных систем, платформ, баз данных).

Технологическая изоляция. Ограничения на сотрудничество с западными компаниями и международными научными центрами лишают Россию доступа к новым знаниям, технологиям и оборудованию [8].

Для решения рассмотренных проблем предложены некоторые пути решения. Прежде всего, необходимо более активное развитие внутреннего производства, стимулирование создания отечественных производ-

ственных мощностей в критически важных секторах (микроэлектроника, машиностроение, фармацевтика, IT и т.д.), создание и развитие национальных платформ для цифрового взаимодействия и коммуникации. В этой связи необходимо увеличение инвестиций в науку и НИОКР, финансирования научных исследований, особенно в области высоких технологий. Здесь же важно развитие исследовательских центров и технопарков, которые занимаются разработкой новых технологий. Немаловажным фактором обеспечения технологического суверенитета является подготовка кадров и борьба с «утечкой мозгов», для чего необходимо улучшение условий труда и зарплат для высококвалифицированных кадров в России, разработка и внедрение программ привлечения молодых специалистов в науку и технологии, включая поддержку вузов и отраслевых образовательных программ, создание условий для возвращения специалистов, уехавших за границу.

Во всех указанных выше рекомендациях большую поддержку можно получить со стороны дружественных стран, для чего важно развивать международное сотрудничество с ними. Углубление сотрудничества с Китаем, Индией, странами БРИКС, СНГ, а также другими государствами, не поддерживающими санкции, развитие совместных научных и технологических проектов с партнерами, а также более активное налаживание поставок оборудования и технологий из указанных стран, позволит достичь большего уровня технологического суверенитета России.

При этом большую роль играет государственная поддержка указанных выше действий по обеспечению технологического суверенитета, в том числе субсидии, налоговые льготы и гранты для российских компаний, создание и развитие государственных корпораций или консорциумов для работы над ключевыми технологическими проектами, принятие законодательных мер

по стимулированию отечественных разработок и производства, создание более благоприятной среды для стартапов, занимающихся высокими технологиями, развитие программ акселерации и венчурного финансирования, разработка собственных стандартов для критически важных технологий, упрощение сертификации отечественной продукции для ускорения ее вывода на рынок.

Также важным фактором обеспечения и решения проблем технологического суверенитета является популяризация национальных технологий, для чего необходимо реализовать меры, направленные на привлечение внимания бизнеса, граждан и государственных структур к преимуществам использования российских технологий:

- распространение информации о компаниях, которые перешли на отечественные технологии и достигли значительных результатов (например, интервью с руководителями, аналитические отчеты с доказанными выгодами и демонстрацию экономической эффективности);
- проведение форумов, выставок, конференций и круглых столов, где демонстрируются возможности российских технологий, для обмена опытом и укрепления связей между разработчиками и потенциальными клиентами;
- разработка и запуск образовательных проектов в СМИ, нацеленных на повышение осведомленности населения о высоком уровне отечественных технологий (телепередачи, подкасты, статьи, соцсети и видеоролики);
- привлечение экспертов и авторитетных личностей для продвижения российских технологий пу-

тем распространения их положительных отзывов и личного опыта;

- введение курсов и тренингов по использованию отечественных технологий в образовательных учреждениях и на предприятиях;
- создание центров помощи и консультационных служб для решения проблем, связанных с внедрением и эксплуатацией российских технологий.

Все это в совокупности повысит привлекательность и доверие к российским технологиям, обеспечит их широкое использование внутри страны и сформирует прочный фундамент для их дальнейшего развития.

### Выводы

Обеспечение технологического суверенитета направлено на создание самодостаточной технологической экосистемы, которая позволяет России быть независимой в разработке и использовании технологий. По результатам исследования были выявлены следующие проблемы обеспечения технологического суверенитета в России: зависимость от импорта ключевых технологий, недостаток собственного производства микроэлектроники и компонентов, кадровый дефицит и «утечка мозгов», недостаточное финансирование науки и инноваций, отставание в программном обеспечении и IT-технологиях, технологическая изоляция. На основании этого предложены пути их решения. Главным условием успеха является эффективное взаимодействие государства, бизнеса и научного сообщества, а также долгосрочное планирование и стратегические инвестиции в технологии будущего.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Указ Президента Российской Федерации от 14.04.2022 № 203 «О Межведомственной комиссии Совета Безопасности РФ по вопросам обеспечения технологического суверенитета государства в сфере развития критической информационной инфраструктуры РФ»
2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»
3. Распоряжение Правительства РФ от 20 мая 2023 г. № 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 г.».
4. Афанасьев, А.А. Промышленная политика России по достижению технологического суверенитета: теоретико-методологические основы и практические аспекты / А.А. Афанасьев. — Москва: Первое экономическое издательство, 2023. — 204 с. — ISBN 978-5-91292-464-4.
5. Довбий, И.П. Технологический суверенитет России: стратегические установки промышленной политики и концепты региональной повестки / И.П. Довбий, А.А. Минкин, В.В. Кобылякова, М.В. Кондратов // Вестник Челябинского государственного университета. — 2023. — № 3(473). — С. 11–22.
6. Коптева, Л.А., Игишев А.В., Сбитнев Н.А. Обеспечение технологического суверенитета Российской Федерации: реалии и новые возможности // ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика. — 2024. — № 5. — С. 26–46.
7. Коршук, В.А. Технологический суверенитет как приоритет промышленной политики Российской Федерации в условиях санкционного давления / В.А. Коршук, Э.А. Чельшева // Общество и цивилизация. — 2023. — Т. 5, № 2. — С. 60–66.
8. Хмелева, Г.А. Технологический суверенитет как инструмент обеспечения устойчивого развития экономики региона в условиях санкций / Г.А. Хмелева // Вестник евразийской науки. — 2023. — Т. 15. — № 3. — URL: <https://esj.today/PDF/64ECVN323.pdf> DOI: 10.15862/64ECVN323.
9. Юревич, М.А. Технологический суверенитет России: понятие, измерение, возможность достижения // Вопросы теоретической экономики. — 2023. — № 4. — С. 7–21.
10. Haché, A. Technological sovereignty // Mouvements. — 2014. — №79 (3). — pp. 38–48.

© Лебедев Никита Андреевич (Swonson@bk.ru)

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»