

Научный журнал «Менеджер». 2026. № 3(117). С. 164-177.

Scientific Journal "Manager". 2026;(3/117):164-177.

Теории, концепции и модели государственного и муниципального управления

Научная статья

УДК 354

JEL: O38, O33

EDN: LBPSSF

ВАК 5.2.7. Государственное

и муниципальное управление

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ МЕХАНИЗМА ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ДОСТИЖЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА

Дарья Сергеевна Ткачева

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Министерство промышленности и торговли Российской Федерации, Москва, Россия,
darkach@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0008-8835-6656>

Аннотация. Проблема. Переход российской экономики от задач технологического суверенитета к достижению технологического лидерства обуславливает необходимость фундаментального пересмотра подходов к оценке эффективности государственного управления в научно-технологической сфере. Существующие системы мониторинга характеризуются фрагментарностью, базируются на запаздывающих индикаторах и не принимают во внимание адаптационный потенциал институтов в условиях геоэкономической турбулентности, что формирует разрыв между декларируемыми целями и реальной управленческой практикой.

Методология. Исследование основано на синтезе институционального анализа и кооперационно-адаптивной модели технологического развития. Применены методы нормативно-правового анализа, сравнительного анализа, типологизации и системного анализа, позволившие в результате исследования спроектировать многоуровневую оценочную матрицу.

Результаты исследования. Проведена систематизация и типологизация подходов к оценке механизма государственного управления достижением технологического лидерства. Предложена методика оценки механизма государственного управления, включающая три уровня: макроуровень, на котором рассматривается согласованность стратегического целеполагания и бюджетирования; мезоуровень, на котором анализируется эффективность институциональных песочниц, карт технологической кооперации и экспертных советов; микроуровень, на котором изучается способность государства формировать устойчивый спрос со стороны квалифицированных заказчиков. Введены конкретные индикаторы: индекс синхронизации планов развития критических технологий с бюджетными ассигнованиями, индекс конвергенции целей, коэффициент плотности межотраслевой кооперации, индекс методологической завершенности, доля гарантированного спроса. Обосновано, что ключевым критерием качества управления выступает не объем выделенного финансирования, а скорость формирования кооперационных связей и эмерджентность новых технологических решений.

Практическое применение. Предложенные индикаторы могут быть использованы в рамках интеграции в систему мониторинга реализации Федерального закона от 28.12.2024 № 523-ФЗ «О технологической политике в Российской Федерации» и могут быть применены профильными органами исполнительной власти для оперативной корректировки карт технологической кооперации, паспортов национальных проектов технологического лидерства, планов развития критических и сквозных технологий, а также для оценки эффективности соглашений о развитии сквозных технологий и национальных проектов в сфере технологического лидерства.

Ключевые слова: технологическое лидерство, государственное управление, технологический суверенитет, оценка эффективности, квалифицированный заказчик, карты технологической кооперации, стратегическое планирование

Для цитирования: Ткачева Д. С. Методика оценки механизма государственного управления достижением технологического лидерства // Научный журнал «Менеджер». 2026. № 3(117). С. 164-177. EDN: LBPSSF.



© Ткачева Д.С., 2026

Original article

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE MECHANISM OF STATE MANAGEMENT IN ACHIEVING TECHNOLOGICAL LEADERSHIP

Daria S. Tkacheva

Financial University under the Government of the Russian Federation, Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation, Moscow, Russia, dartkach@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0008-8835-6656>

Abstract. Problem. The transition of the Russian economy from the technological sovereignty tasks to achieving technological leadership necessitates a fundamental revision of approaches to assessing the effectiveness of public administration in the scientific and technological spheres. Existing monitoring systems are characterized by fragmentation, rely on lagging indicators, and do not consider the adaptive potential of institutions under conditions of geo-economic turbulence, which creates a gap between declared goals and actual managerial practice. **Methodology.** The research is based on a synthesis of institutional analysis and a cooperative-adaptive model of technological development. Methods of regulatory and legal analysis, comparative analysis, typologization, and system analysis have been applied, which have allowed the design of a multi-level assessment matrix as a result of the study. **Research Results.** A systematization and typologization of approaches to assessing the mechanism of public administration for achieving technological leadership has been carried out. A methodology for assessing the mechanism of public administration has been proposed, comprising three levels: the macro-level, at which the alignment of strategic goal-setting and budgeting is examined; the meso-level, at which the effectiveness of institutional sandboxes, technological cooperation maps, and expert councils is analyzed; and the micro-level, at which the state's ability to generate stable demand from qualified customers is studied. Specific indicators have been introduced: the synchronization index of critical technology development plans with budget allocations, the goal convergence index, the inter-industry cooperation density coefficient, the methodological completeness index, and the share of guaranteed demand. It has been substantiated that the key criterion for the quality of management is not the volume of allocated financing, but the speed of forming cooperative ties and the emergent nature of new technological solutions. **Practical Application.** The proposed indicators can be used within the framework of integration into the monitoring system for the implementation of Federal Law No. 523-FL dated December 28, 2024, «On the technological policy of the Russian Federation» and can be applied by specialized executive authorities for the operational adjustment of technological cooperation maps, passports of national projects for technological leadership, development plans for critical and cross-cutting technologies, as well as for evaluating the effectiveness of agreements on the development of cross-cutting technologies and national projects in the field of technological leadership.

Keywords: technological leadership, public administration, technological sovereignty, performance evaluation, qualified customer, technological cooperation maps, strategic planning

For citation: Tkacheva, D. S. (2026). Methodology for assessing the mechanism of state management in achieving technological leadership. *Scientific Journal "Manager"*, 3(117), 164–177. (In Russian). EDN: LBPSSF.

Введение

Концепция технологического лидерства в современных реалиях перешла из плоскости рыночной конкуренции в сферу стратегического государственного управления, поскольку контроль над технологиями будущего напрямую определяет геополитический вес страны [1]. Передовые державы, стремясь монополизировать новые рыночные ниши, внедряют беспрецедентные ограничительные режимы против потенциальных соперников. В ответ на эти вызовы и жёсткое санкционное давление Россия вынуждена отказываться от пассивной модели технологического реципиента. Ключевой проблемой для отечественной системы публичного управления становится смещение акцентов с заимствования зарубежных решений на активное конструирование отечественных институтов, выстраивание эффективных механизмов госрегулирования и формирование благоприятной институциональной среды для собственных инноваций.



© Tkacheva, D.S., 2026

Принятие Федерального закона от 28.12.2024 № 523-ФЗ «О технологической политике в Российской Федерации»¹ (523-ФЗ) заложило новый функциональный каркас государственного управления: планы развития критических технологий, карты технологической кооперации (КТК), соглашения по сквозным технологиям, институт «квалифицированного заказчика», национальные проекты в сфере технологического лидерства (НПТЛ). Однако сам механизм государственного управления, его институциональная архитектура и инструменты оценки эффективности остаются предметом научных дискуссий. Традиционные подходы к оценке государственной политики, унаследованные от эпохи стабильности, опираются на формальные индикаторы: объём расходов на НИОКР, количество выданных патентов или долю высокотехнологичного экспорта [2]. В условиях кризиса и структурной трансформации эти показатели запаздывают и не отражают реальной способности системы к адаптации и кооперации [3].

Научная литература всё чаще смещает фокус с ресурсного обеспечения на сетевые и кооперационно-адаптивные модели управления, где государство выступает не единственным директивным центром, а модератором экосистемы [4]. Возникает противоречие: нормативная база обновляется, но методология оценки механизма государственного управления не поспевает за этими изменениями, не учитывает многоуровневый характер взаимодействия власти, науки и бизнеса. Это обуславливает актуальность разработки новой методики оценки, способной измерить не столько «освоение средств», сколько скорость и качество кооперационных связей в технологической сфере.

Цель и задачи исследования

Цель исследования заключается в разработке методики оценки механизма государственного управления достижением технологического лидерства, учитывающей кооперационно-адаптивную природу современных инновационных экосистем и новый инструментарий технологической политики Российской Федерации.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: раскрыть концептуальные различия между технологическим суверенитетом и лидерством в контексте задач государственного управления; выявить структурные элементы нового механизма управления, закреплённые в законодательстве о технологической политике; сформировать многоуровневую систему индикаторов для оценки эффективности взаимодействия государства, отраслевых кластеров и бизнеса.

Методы исследования

В процессе исследования использовался комплекс общенаучных и специальных методов. Методы системного анализа и синтеза позволили интегрировать положения институциональной экономики, теории динамических способностей и кооперационно-адаптивной модели технологического лидерства. Структурно-функциональный метод применён для декомпозиции механизма государственного управления на макро-, мезо- и микроуровни. Метод экспертных оценок и нормативно-правового анализа использован для верификации предложенных индикаторов на соответствие действующему законодательству (в частности, 523-ФЗ и Стратегии научно-технологического развития РФ).

Использование искусственного интеллекта. Использован DeepSeek 2.3.1(2) для генерации идей в части разработки авторской методики, оценки её актуальности и возможных рисков, объём вмешательства не более 15 %. Промпты и ответы редакции представлены.

Результаты исследования и их обсуждение

Переход от парадигмы суверенитета к парадигме лидерства меняет саму логику государственного управления. Если суверенитет достигается через мобилизацию ресурсов и протекционизм, то лидерство требует эмерджентности – возникновения новых решений на стыке отраслей и дисциплин благодаря свободному обмену знаниями [4]. В контексте настоящего исследования под эмерджентностью понимается способность институциональной среды генерировать технологические решения, свойства которых не сводятся к сумме характеристик отдельных элементов системы (отраслей, организаций, исследовательских

¹ О технологической политике в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон от 28.12.2024 № 523-ФЗ.

СПС «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_494804/.

групп), а проявляются в результате их сетевого взаимодействия и кооперации. Ключевой проблемой современного целеполагания является его размытость: в нормативных документах понятия «суверенитет», «независимость» и «лидерство» часто подменяют друг друга, что затрудняет выбор конкретных инструментов управления и их оценку [1].

Анализ нормативной базы показывает, что в федеральных документах закреплены три различных трактовки технологического суверенитета: в Концепции технологического развития (2023) – как «наличие критических и сквозных технологий собственных линий разработки», в Стратегии НТР (2024) – как «способность государства создавать и применять наукоёмкие технологии», в 523-ФЗ – как «независимость в сфере развития технологий» [1]. Отсутствие единства в терминологии размывает организационный контур научно-технологического развития и делает невозможной сопоставимую оценку эффективности управления.

Нормативным основанием для постановки задачи достижения технологического лидерства выступает 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»² (Указ № 309), которым данная категория впервые закреплена в качестве самостоятельной национальной цели наряду с такими приоритетами, как сохранение населения и укрепление здоровья граждан, реализация человеческого потенциала, комфортная и безопасная среда для жизни, экологическое благополучие, устойчивая и динамичная экономика, а также цифровая трансформация государственного и муниципального управления. Примечательно, что технологическое лидерство в системе национальных целей занимает особое место: если остальные цели носят преимущественно социальный или инфраструктурный характер, то лидерство задаёт содержательный каркас для устойчивой и динамичной экономики, выступая тем механизмом, через который научно-технологический потенциал конвертируется в долгосрочные конкурентные и геоэкономические преимущества государства. Более того, появление этой цели в указном перечне знаменует собой концептуальный сдвиг в государственной научно-технологической политике: от парадигмы «технологического суверенитета», ориентированной на защиту от внешних шоков и преодоление критических зависимостей, к парадигме лидерства, предполагающей способность задавать глобальные стандарты и формировать новые рынки. Именно этот переход делает особенно актуальным вопрос о том, какими индикаторами и механизмами должен измеряться и обеспечиваться прогресс в достижении технологического лидерства, поскольку без адекватной методики оценки сама цель рискует остаться лишь формальностью, не обеспеченной управленческим инструментарием.

Как справедливо отмечают Д. Катуков и Н. Смородинская, расхождение между целями «технологического суверенитета» в отраслевых документах и «технологического лидерства» в Указе № 309 не носит лишь терминологический характер: за ним стоят принципиально различные институциональные конфигурации и наборы инструментов, что создаёт системное затруднение при формировании оценочных критериев механизма управления [5]. Более того, исследователи выявляют ряд внутренних ограничений российской модели, среди которых разрыв между стратегическими намерениями и ресурсным обеспечением, фрагментарность межведомственной координации и недостаточная зрелость институтов технологической экспертизы, что напрямую снижает сопоставимость любых индикаторов лидерства.

Методологическая слабость целеполагания усугубляется тем, что базовые документы стратегического планирования длительное время формировались вне учёта факторов системной нестабильности. Как справедливо отмечают О. Б. Иванов и Е. М. Бухвальд, в период 2014–2023 годов российская система стратегического планирования исходила из гипотезы устойчивого роста национальной экономики, причём ни пандемия, ни санкционное давление не были вписаны в стратегические документы ни как риски, ни как сценарии реагирования [6]. Это означает, что механизм государственного управления оказался методологически не готов к тем условиям, в которых ему пришлось функционировать после 2022 года: формально располагая инструментами долгосрочного

² О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года: Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309. Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/51185>.

планирования, органы власти фактически действуют в режиме оперативного реагирования, подменяя стратегическое управление стабилизационными мерами. Для оценки механизма управления технологическим лидерством это имеет принципиальное значение: если стратегические документы не содержат сценариев адаптации к турбулентности, то и система индикаторов их оценки неизбежно будет запаздывающей и не отражающей реальной способности институтов к эволюционной перестройке.

О. А. Игнатьева показывает, что дизайн доказательной политики технологического суверенитета в России прошёл через три типа дискурса – цивилизационный, экономический и технократический, причём к концу 2022 года технократический дискурс занял доминирующее положение, что отразилось в позиции Президента Российской Федерации о необходимости системной работы на перспективу [7]. Е. В. Потапцева и В. В. Акбердина акцентируют внимание на том, что технологический суверенитет не сводится к «автаркии»: необходим постоянный поиск баланса между обеспечением национальных интересов и доступом к мировым технологическим рынкам [8]. Зарубежные исследователи (J. Elder, K. Blind, H. Kroll, T. Schubert) рассматривают технологический суверенитет как «emerging frame» (формирующийся каркас) инновационной политики, где ключевым становится не полный отказ от внешних связей, а минимизация структурной зависимости и диверсификация партнёрств [9]. Эти подходы позволяют переосмыслить технологический суверенитет не как изоляцию, а как способность участвовать в международных альянсах на равных, что принципиально важно для оценки механизма государственного управления.

Исследование действующего механизма государственного управления технологическим лидерством выявило его методологическую незавершённость, в том числе и то, что чаще всего рассматривается механизм технологического суверенитета. Несмотря на наличие разветвлённой нормативной базы, ключевой критерий – уровень технологического лидерства – не имеет формализованной методики расчёта, системы индикаторов и единиц измерения. В результате фактическая оценка подменяется косвенными характеристиками (технологическая зависимость, инновационная активность), которые лишь частично отражают сущность суверенитета и лидерства. Дополнительным ограничением выступает дефицит межотраслевой координации: показатели Концепции технологического развития, Стратегии НТР и иных документов стратегического планирования слабо увязаны между собой.

М. А. Юревич обращает внимание на ещё один принципиальный аспект проблемы: технологический суверенитет не только сложно определить, но и практически невозможно измерить существующими статистическими инструментами. Исследователь показывает, что ни один из применяемых сегодня показателей – ни доля импорта в высокотехнологичных отраслях, ни количество выданных патентов, ни уровень внутренних затрат на НИОКР – не способен адекватно отразить реальную степень технологической независимости страны [10]. Более того, М. А. Юревич доказывает, что сама постановка задачи «достижения» технологического суверенитета/лидерства содержит методологическую ловушку: суверенитет не является конечным состоянием, которое можно зафиксировать в определённый момент времени, а представляет собой непрерывный динамический процесс, требующий перманентного обновления инструментов оценки. Этот вывод имеет прямое отношение к разработке методики оценки механизма государственного управления: если ключевой критерий не имеет статичного измерителя, то и система мониторинга должна оценивать не «уровень» суверенитета, а скорость адаптации институтов и качество кооперационных связей в технологической сфере.

Это требует отказа от устаревших подходов, в которых доминировали либо рыночное соперничество за ресурсы, либо жёсткое директивное регулирование. На смену им приходит модель сетевого взаимодействия, при которой технологическое превосходство страны обеспечивается не конкуренцией, а скоординированной эволюцией всех элементов национально-инновационной системы. Феномен лидерства в такой конструкции не имеет однозначной «точки происхождения» – он возникает в пространстве взаимодействия государственных, отраслевых и корпоративных стратегий. Соответственно, трансформируется и роль институтов: из статичных «правил игры» они превращаются в активных конструкторов новой реальности, развёртывая специальные площадки для экспериментов – от «регуляторных песочниц» до целевых технологических миссий и инновационных узлов [4].

А. С. Юхно обосновывает преимущества сетецентрического государственного управления в условиях цифровизации, где ключевую роль играет не столько объём инвестиций, сколько качество горизонтальных связей между научными организациями, университетами и бизнесом [11]. Эта идея перекликается с концепцией открытых инноваций Н. Chesbrough, который показывает, что в современной экономике ценность создаётся не внутри изолированных организаций, а на стыке сетей, где происходит обмен знаниями, компетенциями и технологическими решениями [12]. Для механизма государственного управления это означает переход от директивного распределения ресурсов к модерации инновационных сетей, где государство обеспечивает институциональную инфраструктуру, а не управляет каждым проектом напрямую.

Зарубежные исследователи Y. Fang и S. Zhang идут ещё дальше, предлагая реляционную и динамическую концепцию технологического лидерства, в которой лидерство понимается не как атрибут отдельной национальной экономики, а как способность формировать технологические нормы, стандарты и регуляторные модели, признаваемые другими участниками глобальной системы [13]. Такой подход принципиально важен для оценки механизма государственного управления именно технологического лидерства: он смещает фокус с материально-производственных показателей (объёмы НИОКР, патентная активность) на институциональные – способность государства организовывать пространство, в котором именно его технологии и стандарты становятся структурообразующими. Это означает, что ключевым критерием качества управления становится не столько объём выделенного финансирования, сколько скорость формирования кооперационных связей и способность институтов генерировать эмерджентные технологические решения на стыке отраслей и миссий.

Д. Ю. Байдаров, А. В. Полосин и Д. Ю. Файков выделяют структурные противоречия, с которыми сталкивается российская модель при попытке операционализировать технологический суверенитет: управление в критические периоды идёт практически полностью в ручном режиме, тогда как необходима система, способная самостоятельно поддерживать постоянное технологическое развитие на высоком уровне при любых внешних воздействиях [14]. Это наблюдение подтверждает предыдущий вывод о том, что ключевым критерием качества управления становится не объём выделенного финансирования, а способность системы к самоорганизации и формированию устойчивых кооперационных связей без постоянного прямого вмешательства высших органов власти.

В целях систематизации существующих интерпретаций проведён сравнительный анализ подходов к оценке механизма государственного управления технологическим лидерством, что позволило выделить ключевые направления осмысления данной категории (таблица 1).

Таблица 1 – Типология подходов к оценке механизма государственного управления технологическим лидерством

Table 1 – Typology of approaches to assessing the mechanism of state management of technological leadership

Автор(ы)	Концепция	Сущность
В. О. Галуева [15]	Институционально-ресурсный подход	Механизм управления оценивается через совокупность органов власти, инструментов воздействия и ресурсов, обеспечивающих целенаправленное регулирование
Г. Л. Купряшин [3]	Адаптивный подход	Критерий качества управления смещается от эффективности к адаптивности – способности системы сохранять функциональность при непредвиденных изменениях
Е. Б. Ленчук [1], В. И. Филатов [16]	Стратегически-целевой подход	Оценка увязывается с качеством целеполагания и согласованностью стратегических документов федерального и отраслевого уровней
В. В. Спицын, М. В. Рыжкова [4]	Кооперационно-адаптивный подход	Лидерство оценивается через скорость формирования кооперационных связей и эмерджентность новых решений на стыке уровней и технологий
М. Mazzucato [17]	Подход, ориентированный на целевые миссии	Государство выступает не как корректор провалов рынка, а как «предприниматель-пионер», формирующий новые рынки и задающий направления технологических изменений через целевые миссии

Представленная типология позволяет выделить методологические основания для разработки авторской методики, однако для обоснования её новизны и практической значимости необходимо содержательное сопоставление с ключевыми подходами к оценке технологической политики, применяемыми в российской и зарубежной практике.

В Российской Федерации действует ряд методик, используемых для мониторинга научно-технологического развития. В частности, Росстат применяет систему статистических показателей инновационной деятельности, включая долю организаций, осуществляющих технологические инновации, и внутренние затраты на НИОКР в процентах к ВВП. Минэкономразвития в рамках оценки эффективности государственных программ опирается на индикаторы достижения целей, зафиксированные в паспортах программ, однако данные показатели носят преимущественно «запаздывающий» характер и не учитывают динамику институциональных изменений. ГК Ростех применяет показатели технологического превосходства в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации № 1990 (ПП РФ 1990), однако фокус этой методики смещён на сравнение отечественной продукции с зарубежными аналогами по технико-экономическим параметрам, что не отражает качество управленческих процессов и кооперационной активности в национальной инновационной системе. В зарубежной практике наиболее репрезентативными являются подходы Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Европейского Союза. ОЭСР использует систему индикаторов инновационной деятельности на основе Руководства Осло и Фраскати, фокусируясь на входных (затраты на НИОКР, кадровый потенциал) и выходных (патенты, публикации, высокотехнологичный экспорт) показателях. Европейский Союз применяет European Innovation Scoreboard (EIS), включающий более 30 индикаторов, сгруппированных по четырём блокам: человеческий капитал, исследовательские системы, инновационная среда и экономические эффекты. Однако и эти системы преимущественно ориентированы на статичное измерение достигнутого уровня, а не на оценку динамики адаптации институтов и качества управленческих процессов.

Системный недостаток рассмотренных подходов – отсутствие инструментов оценки институциональной динамики и кооперационного потенциала. Предлагаемая методика это ограничение преодолевает: объект оценки смещён с результата на процесс (кооперационные связи и синхронизация целей); вводятся индикаторы динамики (темпы прироста кооперации), позволяющие отслеживать эволюционную перестройку институтов; методика учитывает институты 523-ФЗ (квалифицированный заказчик, КТК); предлагается многоуровневый анализ (макро-мезо-микро) для принятия адресных мер [18].

Вместе с тем следует признать, что в существующей научной литературе представлен широкий спектр конкурирующих методик оценки технологического лидерства, которые не сводятся к перечисленным выше типологическим группам и ведомственным подходам. Так, М. А. Юревич предлагает подходы, основанные на количественном измерении технологической зависимости через импортные коэффициенты и патентную активность, акцентируя внимание на статистической измеримости суверенитета [10]. Другие авторы (Е. Б. Ленчук, В. И. Филатов) делают ставку на качество стратегического целеполагания и согласованность документов стратегического планирования, фактически предлагая оценивать не столько сам механизм управления, сколько его нормативно-правовое оформление [1; 16].

Выбор кооперационно-адаптивной модели в настоящем исследовании обусловлен тем, что в условиях геоэкономической турбулентности статичные показатели (доля импорта, патенты) утрачивают прогностическую ценность, тогда как оценка способности институтов к перестройке и скорости кооперации становится ключевым критерием качества управления. Федеральный закон 523-ФЗ вводит институциональные новации (КТК, квалифицированный заказчик, экспертные советы), для оценки которых традиционные статистические инструменты неприменимы, а эмерджентность как феномен возникновения новых решений на стыке отраслей не может быть измерена суммой изолированных показателей, проявляясь в кооперационной плотности и скорости обмена знаниями, что делает данный подход методологически адекватным объекту исследования. Предлагаемая методика базируется на кооперационно-адаптивном подходе и включает три уровня измерения (таблица 2).

Таблица 2 – Методика оценки механизма государственного управления
технологическим лидерством
Table 2 – Methodology for assessing the mechanism of state management of technological
leadership

Уровень оценки	Объект оценки	Ключевые индикаторы эффективности	Формулы	Источник данных
Макроуровень (Стратегический)	Согласованность целей и ресурсов	1. Индекс синхронизации планов развития критических технологий с бюджетными ассигнованиями I_{synch} 2. Индекс конвергенции целей I_{conv}: степень увязки отраслевых КТК с национальными целями развития (нормализованное значение коэффициента корреляции)	1. $I_{\text{synch}} = \frac{N_{\text{funded}}}{N_{\text{total}}}$, где N_{total} – общее количество мероприятий в утверждённых планах развития критических технологий на отчётный год, N_{funded} – количество мероприятий, по которым в сводной бюджетной росписи предусмотрены бюджетные ассигнования и (или) в паспортах госпрограмм утверждены меры стимулирования. Критическим пороговым значением считается превышение значения 0,85, так как оставшиеся 15 % могут покрываться внебюджетными источниками. 2. I_{conv} рассчитывается как коэффициент корреляции Пирсона между перечнем показателей, заявленных в отраслевых КТК, и перечнем целевых индикаторов национальной цели «Технологическое лидерство». Выбор коэффициента корреляции обоснован реляционной концепцией технологического лидерства Y. Fang и S. Zhang [13], согласно которой лидерство формируется через «способность согласовывать нарративы и институциональные логики разных уровней»	523-ФЗ, Концепция технологического развития, Указ № 309, данные Минфина, Минпромторга, Казначейства
Мезоуровень (Институциональный)	Адаптивность институтов и сетей	1. Коэффициент плотности межотраслевой кооперации K_{coop} 2. Индекс методологической завершённости I_{method}	1. $K_{\text{coop}} = \frac{M_{\text{new}}}{M_{\text{target}}}$, где M_{target} – количество межотраслевых консорциумов, запланированных к созданию в соответствии с Картами технологической кооперации (КТК), M_{new} – фактическое количество зарегистрированных консорциумов при содействии Экспертного совета по технологической политике. Отсутствие формализованного порога компенсируется анализом динамики ΔK_{coop}, где положительная динамика свидетельствует о росте адаптивности институтов. Эмерджентность новых технологических решений операционализируется как темп прироста ΔK_{coop} за отчётный период. $\Delta K_{\text{coop}} > 10\%$ свидетельствует о наличии эмерджентных процессов в системе управления. 2. $I_{\text{method}} = \frac{P_{\text{formalized}}}{P_{\text{total}}}$, где P_{total} – общее число показателей, закреплённых за технологическим лидерством в документах стратегического планирования (Стратегия НТР, Концепция технологического развития); $P_{\text{formalized}}$ – число этих показателей, для которых утверждена методика расчёта и определены источники данных. Пороговое значение стремится к 1,0	Реестр КТК, данные подкомиссии по техразвитию, отчёты институтов развития

Продолжение таблицы 2

Continuation of Table 2

Уровень оценки	Объект оценки	Ключевые индикаторы эффективности	Формулы	Источник данных
Микроуровень (Рыночный)	Формирование устойчивого спроса	1. Доля гарантированного спроса: объём закупок высокотехнологичной продукции, размещённых «квалифицированными заказчиками» в рамках полного инновационного цикла S_{quar}	S_{quar} – рассчитывается как отношение объёма закупок инновационной продукции, осуществлённых квалифицированными заказчиками в рамках всего инновационного цикла (от НИР до серийной продукции), к общему объёму закупок данных организаций по соответствующей товарной группе. При расчёте учитываются нормы Федерального закона № 44-ФЗ и Постановления Правительства РФ о порядке закупок инновационной продукции. Для высокотехнологичных отраслей с длительным циклом разработки (авиастроение, фарма) допустимый порог $S_{quar} \geq 0,3$; для сектора информационных технологий – $S_{quar} \geq 0,5$, что позволяет дифференцировать оценку по отраслям	Реестр квалифицированных заказчиков, данные Росстата, мониторинг ИПРФ № 1990 ³

Сводный индекс эффективности механизма управления I_{total} предлагается рассчитывать, как среднее арифметическое значение трёх групп индикаторов, предварительно нормализованных к диапазону [0; 1]. Это позволяет получить интегральную оценку и отслеживать её динамику.

$$I_{total} = \frac{(I_{synch} + I_{conv} + K_{coop} + I_{method} + S_{quar})}{5} \quad (1)$$

Следовательно, оценка механизма управления технологическим лидерством строится на трёх уровнях. На макроуровне индикатор синхронизации выявляет разрыв между стратегическими приоритетами и бюджетным обеспечением, который в 2022-2024 гг. проявлялся в экспансивной бюджетной политике с импульсом до 10 % ВВП. На мезоуровне качество управления определяется гибкостью институтов, а не жёсткостью контроля [4], ключевыми площадками становятся регуляторные песочницы, кооперационные миссии и инженерные хабы, где на стыке отраслей возникает эмерджентность новых лидеров. Как показывают В. Л. Тамбовцев и О. С. Сухарев, объектом эволюции выступают институциональные структуры и режимы развития технологий, что требует измерения способности институтов к адаптации и дифференциации индикаторов по типам технологических режимов [19; 20]. На микроуровне институт квалифицированного заказчика призван формировать спрос на отечественные инновации, а предлагаемый показатель S_{quar} дополняет утверждённую ИП РФ 1990 систему оценки технологического превосходства, смещая фокус с технико-экономического сравнения с аналогами на динамику спроса как условие устойчивого развития отраслей [21]. В целом оценка должна носить опережающий характер: в условиях турбулентности критерием успеха становится не достижение статичного показателя, а способность системы к быстрой перенастройке цепочек создания стоимости при внешних шоках [18]. Предлагаемый кооперационно-адаптивный подход, в отличие от традиционных моделей, учитывает способность институтов и бизнеса перестраиваться под новые условия, признаёт эмерджентность

³ О порядке взимания экологического сбора: постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2024 № 1990. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=503818&ysclid=mtmm5r2cw203006410>.

лидеров на стыке отраслей и рассматривает технологический суверенитет как основу для равноправного участия в международных партнёрствах, а не как изоляцию [4].

Для проверки практической применимости разработанной методики проведём её пилотную апробацию на данных НПТЛ «Средства производства и автоматизации» (НПТЛ «СПА»), реализуемого с января 2025 года. Проект направлен на достижение лидерства в станкостроении, промышленной робототехнике и автоматизации производств.

Макроуровень. *Индекс синхронизации.* Планы развития критических технологий в рамках НПТЛ «СПА» в целом синхронизированы с бюджетными ассигнованиями. Запущены механизмы компенсации скидок, в 2026-2028 годах в развитие роботизации планируется вложить более 40 млрд рублей⁴. Примем $I_{\text{synch}} = 0,85$, что соответствует критическому пороговому значению, так как 15 % мероприятий могут покрываться внебюджетными источниками.

Индекс конвергенции целей. Целевой показатель «плотность роботизации» (145 роботов на 10 тыс. человек к 2030 году) напрямую коррелирует с национальной целью – вхождение в топ-25 стран мира. Высокая степень увязки позволяет оценить $I_{\text{conv}} = 0,90$ (нормализованное значение коэффициента корреляции).

Мезоуровень. *Коэффициент плотности межотраслевой кооперации.* Формирование кооперационных связей – ключевой элемент НПТЛ «СПА». Например, Российский научный фонд объявил конкурс прикладных исследований с участием квалифицированного заказчика, что является прямым примером создания консорциума. Однако масштаб проекта требует расчёта по всем 340 технологиям. Пока можно зафиксировать положительную динамику: $> 10 \%$. Для модельного расчёта примем $K_{\text{coop}} = 0,70$, что отражает начальный этап формирования кооперации и наличие первых успешных кейсов⁵.

Индекс методологической завершённости. Минпромторг России в 2025 году утвердил все методики расчёта показателей, на текущий момент они адаптируются под актуальную экономическую ситуацию. Это свидетельствует о высокой степени готовности. Примем $I_{\text{method}} = 0,80$.

Микроуровень. *Доля гарантированного спроса.* В НПТЛ «СПА» механизм квалифицированного заказчика внедряется системно: определён круг организаций, установлены объёмы спроса. Конкретные меры, такие как субсидии на компенсацию скидок до 50 % для покупателей промышленных роботов, работают на увеличение этого показателя. Доля российской станкоинструментальной продукции на внутреннем рынке достигла 34 %, а в специализированном машиностроении – около 53 %. Для высокотехнологичных отраслей с длинным циклом порог $S_{\text{quar}} \geq 0,3$. Примем $S_{\text{quar}} = 0,34$, что соответствует текущему уровню рыночной доли.

Сводный индекс эффективности механизма управления для НПТЛ «СПА» составил: $I_{\text{total}} = \frac{0,85 + 0,90 + 0,70 + 0,80 + 0,34}{5} = 0,718$, где K_{coop} принят равным 0,70 с учётом начального этапа формирования кооперации. Значение 0,718 (71,8 %) свидетельствует о высоком уровне эффективности механизма управления на текущем этапе. Наибольший вклад вносят макроуровневые индикаторы, что говорит о стратегической согласованности. Основная зона роста – микроуровень, где необходимо наращивать долю гарантированного спроса со стороны квалифицированных заказчиков, особенно для достижения амбициозных целей по роботизации (вхождение в топ-25).

Представленная апробация носит пилотный характер. Значительная часть данных, особенно по картам технологической кооперации и внутренней отчётности госкорпораций, является закрытой. Поэтому отдельные индикаторы K_{coop} , S_{quar} рассчитаны на основе доступных косвенных данных и экспертных оценок. Тем не менее, даже пилотная версия

⁴ Алиханов заявил о планах вложить в развитие промроботов более 40 млрд рублей // Известия. 2026. 1 июля. URL: <https://iz.ru/2124880/2026-07-01/alikhanov-zaiavil-o-planakh-vlozhit-v-razvitie-promrobotov-bolee-40-mlrd-rublei>.

⁵ Заседание Совета по стратегическому развитию и национальным проектам: стенограмма заседания, Москва, 5 декабря 2024 г. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/75762>.

демонстрирует принципиальную возможность расчёта всех предложенных индикаторов и, что важнее, позволяет выявить «узкие места» – в данном случае недостаточный уровень гарантированного спроса. Это подтверждает, что методика может быть интегрирована в систему мониторинга и служить инструментом для оперативной корректировки управленческих решений при получении полных данных.

Интеграция предложенной системы индикаторов в практику государственного управления предлагается поэтапно, в рамках мониторинга реализации 523-ФЗ. Функции ответственного координатора целесообразно возложить на Минпромторг России при взаимодействии с Минэкономразвития России, выполняющим функции методологического центра стратегического планирования. Периодичность оценки дифференцирована по уровням: на макроуровне – ежегодно, в ходе корректировки параметров федерального бюджета; на мезо- и микроуровнях – ежеквартально, в рамках мониторинга исполнения соглашений о развитии сквозных технологий. Источниками верификации выступают данные государственной автоматизированной системы «Управление» (в части плановых и отчётных показателей по картам технологической кооперации), Федерального казначейства (для подтверждения кассового исполнения), а также отраслевых реестров Минпромторга России, включая государственную информационную систему промышленности. Регламентируется, что отклонение значений индикаторов ниже установленных пороговых уровней более чем на 20 % служит основанием для пересмотра конкретных мероприятий и корректировки механизмов реализации карт технологической кооперации паспортов НПТЛ.

Предложенная система индикаторов, как и любой инструмент оценки, имеет ряд рисков и ограничений, которые необходимо учитывать при её практическом применении. *Во-первых*, реализация методики сопряжена с зависимостью от качества и полноты исходных данных: расчёт ряда индикаторов (в частности, коэффициента плотности межотраслевой кооперации и доли гарантированного спроса) требует доступа к внутренней отчётности ФОИВ, госкорпораций и данным реестров, формирование которых находится на начальной стадии. *Во-вторых*, сохраняется риск субъективности при экспертной оценке отдельных показателей, особенно на мезоуровне, где не все параметры институциональной среды поддаются формализованному количественному измерению. *В-третьих*, сложность сбора и агрегации информации по межотраслевой кооперации и эмерджентным технологическим решениям может создавать временной лаг между возникновением управленческой потребности и получением аналитических данных, что снижает оперативность принятия решений. *В-четвёртых*, предлагаемые пороговые значения индикаторов носят оценочный характер и требуют эмпирической калибровки в процессе накопления статистических данных по реализации национальных проектов технологического лидерства. Наконец, *в-пятых*, институциональный риск связан с возможным формальным подходом к заполнению Карт технологической кооперации и иных отчётных документов, что может исказить реальную картину кооперационной активности.

Осознание перечисленных рисков не ставит под сомнение практическую полезность разработанной методики, но требует при её внедрении создания системы резервных источников данных для перекрёстной верификации, регулярной ротации экспертных групп и формализации процедур экспертного оценивания, поэтапной калибровки пороговых значений по мере накопления статистической базы, а также сочетания количественных оценок с качественным ситуационным анализом, что позволит компенсировать потенциальные искажения и обеспечить надёжность управленческих выводов. В связи с чем представленная методика может рассматриваться как инструмент опережающей диагностики, требующий постоянной адаптации и донстройке по мере накопления эмпирической базы и совершенствования системы государственного мониторинга.

Выводы

Проведённое исследование позволяет сформулировать ряд обобщающих выводов, имеющих теоретическое и практическое значение. Достижение технологического лидерства требует отказа от директивных моделей управления в пользу кооперационно-адаптивных, где государство выступает модератором сетей и генератором устойчивого спроса,

а эмерджентность новых решений на стыке отраслей становится ключевым критерием качества управления. Традиционные индикаторы (объёмы НИОКР, патенты, высокотехнологичный экспорт) носят запаздывающий характер и не отражают реальной эффективности в условиях турбулентности, что обосновано как в работах отечественных исследователей, так и в зарубежных сравнительных исследованиях (ОЭСР, EIS); предложенная методика восполняет этот пробел, смещая фокус с «выходных» показателей на измерение способности институтов к эволюционной перестройке и кооперации. Разработанная трёхуровневая методика включает пять формализованных индикаторов (индексы синхронизации и конвергенции целей на макроуровне, коэффициент плотности кооперации и индекс методологической завершённости на мезоуровне, долю гарантированного спроса на микроуровне) и сводный индекс эффективности; пилотная апробация на НПТЛ «Средства производства и автоматизации» подтвердила принципиальную возможность расчёта всех индикаторов и выявления «узких мест» управления даже при закрытости данных по КТК. Сравнительный анализ с существующими методиками (Росстат, Минэкономразвития России, Постановление № 1990, ОЭСР, EIS) подтверждает новизну подхода, заключающуюся в переводе оценки из плоскости учёта затрат и результатов в плоскость измерения институциональной динамики и кооперационного потенциала. Внедрение предложенных индикаторов в мониторинг 523-ФЗ с разработанным регламентом позволит профильным органам власти своевременно выявлять институциональные сбои и корректировать КТК, планы развития технологий и паспорта НПТЛ. В целом технологический суверенитет и лидерство рассматриваются как взаимосвязанные элементы единой стратегии; предложенная методика, несмотря на выявленные риски и ограничения, может служить инструментом опережающей диагностики, требующим адаптации по мере накопления эмпирической базы.

Список источников / References

1. Ленчук Е. Б. Технологический суверенитет – новый вектор научно-технологической политики России // Журнал Новой экономической ассоциации. 2024. № 3(64). С. 232-237. [Lenchuk, E. B. (2024). Technological sovereignty – a new vector of Russia's scientific and technological policy. *Journal of the New Economic Association*, 3(64), 232–237. (In Russian)] https://doi.org/10.31737/22212264_2024_3_232-237.
2. Стратегическое управление как основа национальной безопасности России: монография / С. Н. Сильвестров [и др.]; под общ. ред. С. Н. Сильвестрова. Москва: КНОРУС, 2026. 386 с. [Silvestrov, S. N., et al. (2026). *Strategic management as the basis of national security of Russia* (S. N. Silvestrov, Ed.). KNORUS, 386 p. (In Russian)] ISBN 978-5-406-16011-4. URL: <https://book.ru/book/962015>.
3. Купряшин Г. Л. Политико-административные способности государственного управления в условиях турбулентности и неопределённости // Государственное управление. Электронный вестник. 2023. № 97. С. 174-189. [Kupryashin, G. L. (2023). Political-administrative capacities of public administration under turbulence and uncertainty. *Public Administration. Electronic Herald*, 97, 174–189. (In Russian)] <https://doi.org/10.24412/2070-1381-2023-97-174-189>.
4. Спицын В. В., Рыжкова М. В. Кооперационно-адаптивная модель технологического лидерства для экономики России // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 72. С. 85-101. [Spitsyn, V. V., & Ryzhkova, M. V. (2025). Cooperation-adaptive model of technological leadership for the Russian economy. *Bulletin of Tomsk State University. Economics*, 72, 85–101. (In Russian)] <https://doi.org/10.17223/19988648/72/4>.
5. Катуков Д., Смородинская Н. Технологический суверенитет и технологическое лидерство России: замыслы и внутренние ограничения // Общество и экономика. 2025. № 12. С. 38-59. [Katukov, D., & Smorodinskaya, N. (2025). Technological sovereignty and technological leadership of Russia: Intentions and internal constraints. *Society and Economy*, 12, 38–59. (In Russian)] <https://doi.org/10.7868/s3034598725120032>.

6. Иванов О. Б., Бухвальд Е. М. Стратегирование в условиях неопределённости: цели и инструменты // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2023. № 1. С. 7-26. [Ivanov, O. B., & Bukhvald, E. M. (2023). Strategizing under uncertainty: Goals and instruments. *ETAP: Economic Theory, Analysis, Practice*, 1, 7–26. (In Russian)] <https://doi.org/10.24412/2071-6435-2023-1-7-26>.

7. Игнатьева О. А. Особенности дизайна доказательной политики технологического суверенитета в Российской Федерации // Проблемы деятельности учёного и научных коллективов. 2023. № 9(39). С. 122-131. [Ignatieva, O. A. (2023). Features of the design of evidence-based policy of technological sovereignty in the Russian Federation. *Problems of the Scientist's Activity and Scientific Teams*, 9(39), 122–131. (In Russian)] <https://doi.org/10.24412/2414-9241-2023-9-122-131>.

8. Потапцева Е. В., Акбердина В. В., Пономарёва А. О. Концепция технологического суверенитета в современной государственной политике России // *AlterEconomics*. 2024. Т. 21, № 4. С. 818-842. [Potapceva, E. V., Akberdina, V. V., & Ponomareva, A. O. (2024). The concept of technological sovereignty in modern Russian public policy. *AlterEconomics*, 21(4), 818–842. (In Russian)] <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2024.21-4.9>.

9. Elder, J., Blind, K., Kroll, H., & Schubert, T. (2023). Technology sovereignty as an emerging frame for innovation policy. *Research Policy*, 52(6), Article 104765. <https://doi.org/10.24406/publica-fhg-301112>.

10. Юревич М. А. Технологический суверенитет России: понятие, измерение, возможность достижения // Вопросы теоретической экономики. 2023. № 4. С. 7-21. [Yurevich, M. A. (2023). Technological sovereignty of Russia: Concept, measurement, feasibility. *Questions of Theoretical Economics*, 4, 7–21. (In Russian)] https://doi.org/10.52342/2587-7666VTE_2023_4_7_21.

11. Юхно А. С. Преимущества сетецентрического государственного управления в условиях цифровизации // Вестник Московского университета. Серия 21. Управление. 2025. Т. 22, № 4. С. 171-189. [Yukhno, A. S. (2025). Advantages of network-centric public administration under digitalization. *Bulletin of Moscow University. Series 21. Administration*, 22(4), 171–189. (In Russian)] <https://doi.org/10.55959/MSU2073-2643-21-2025-4-171-189>.

12. Chesbrough, H. (2019). *Open Innovation Results: Going Beyond the Hype and Getting Down to Business*. Oxford: Oxford University Press, 256 p. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198841906.001.0001>.

13. Fang, Y., & Zhang, S. (2025). Reconceptualizing technological leadership: A relational and dynamic framework. *Politics and Governance*, 13, 1–18. <https://doi.org/10.17645/pag.10243>.

14. Байдаров Д. Ю., Полосин А. В., Файков Д. Ю. Формирование новой модели отечественной экономики в контексте технологического суверенитета // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13, № 2. С. 669-688. [Baidarov, D. Yu., Polosin, A. V., & Faikov, D. Yu. (2023). Formation of a new model of the domestic economy in the context of technological sovereignty. *Questions of Innovative Economics*, 13(2), 669–688. (In Russian)] <https://doi.org/10.18334/vinec.13.2.117949>.

15. Галуева В. О. Понятие и основные ресурсы механизма государственного управления // Юность и знания – гарантия успеха – 2021: Сборник научных трудов 8-й Международной молодежной научной конференции. В 3-х томах, Курск, 16-17 сентября 2021 года. Том 2. Курск: Юго-Западный государственный университет, 2021. С. 20-22. [Galueva, V. O. (2021). Concept and main resources of the public administration mechanism. In *Youth and knowledge – Guarantee of success – 2021* (Vol. 2, pp. 20–22), Proceedings of the 8th International Youth Scientific Conference (September, 16–17, 2021), Kursk. Kursk: Southwestern State University. (In Russian)] EDN: HPJPGG.

16. Ленчук Е. Б., Филатов В. И. Стратегическое планирование как инструмент снижения неопределённости в условиях глобальной экономической трансформации // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2023. № 4. С. 7-24. [Lenchuk, E. B., & Filatov, V. I. (2023). Strategic planning as a tool for reducing uncertainty under global economic transformation. *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*, 4, 7–24. (In Russian)] https://doi.org/10.52180/2073-6487_2023_4_7_24.

17. Mazzucato, M. (2021). *The Mission Economy: A Moonshot Guide to a Capitalist Revolution*. London: Allen Lane, 320 p. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198862826.001.0001>.

18. Оценка технологической зависимости в российской и зарубежной практике / Р. Л. Кармина, О. В. Черченко, О. А. Еремченко, Н. Г. Куракова, И. Н. Чернова // Эко. 2024. № 4(598). С. 158–182. [Karmina, R. L., Cherchenko, O. V., Eremchenko, O. A., Kurakova, N. G., & Chernova, I. N. (2024). Assessment of technological dependence in Russian and foreign practice. *ЕКО*, 4(598), 158–182. (In Russian)] <https://doi.org/10.30680/ЕКО0131-7652-2024-4-158-182>.

19. Тамбовцев В. Л. Что в экономике эволюционирует? // Вопросы экономики. 2024. № 4. С. 5-23. [Tambovtsev, V. L. (2024). What evolves in the economy? *Voprosy Ekonomiki*, 4, 5–23. (In Russian)] <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2024-4-5-23>.

20. Сухарев О. С. Типизация технологий, режимы технологического развития и обеспечение суверенитета // Станкоинструмент. 2024. № 4(37). С. 24-31. [Sukharev, O. S. (2024). Typology of technologies, regimes of technological development and ensuring sovereignty. *Stankoinstrument*, 4(37), 24–31. (In Russian)] <https://doi.org/10.22184/2499-9407.2024.37.4.24.30>.

21. Дедов Д. В. Технологический суверенитет: обеспечение экономической безопасности России (научный обзор) // Вестник Тверского государственного технического университета. Серия: Науки об обществе и гуманитарные науки. 2026. № 1(44). С. 53-57. [Dedov, D. V. (2026). Technological sovereignty: Ensuring the economic security of Russia (scientific review). *Bulletin of Tver State Technical University. Series: Social Sciences and Humanities*, 1(44), 53–57. (In Russian)] <https://doi.org/10.46573/2409-1391-2026-1-53-57>.

Информация об авторе

Д. С. Ткачева – аспирант кафедры «Государственное и муниципальное управление» факультета «Высшая школа управления», Финансовый университет; начальник отдела проектного управления, бюджетного планирования и методологического сопровождения реализации государственных программ Департамента стратегического развития и корпоративной политики, Минпромторг России.

Information about the author

D. S. Tkacheva – PhD Student of the Department of «State and Municipal Management», Faculty of «Higher School of Management», Financial University; Head of project management, budget planning and methodological support department for state programs implementation, Department of strategic development and corporate policy, Minpromtorg of Russia.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

The author declares no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 07.07.2026; одобрена после рецензирования 19.08.2026; принята к публикации 08.09.2026.

The article was submitted 07/07/2026; approved after reviewing 08/19/2026; accepted for publication 09/08/2026.