

ВОПРОСЫ НАУКИ И ИННОВАЦИЙ

© 2025

УДК: 338.22

Даниил Катуков

научный сотрудник ФГБУН Институт экономики РАН
(г. Москва, Российская Федерация)
(e-mail: dkatukov@gmail.com)

Наталья Смородинская

кандидат экономических наук,
ведущий научный сотрудник ФГБУН Институт экономики РАН
(г. Москва, Российская Федерация)
(e-mail: smorodinskaya@gmail.com)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО РОССИИ: ЗАМЫСЛЫ И ВНУТРЕННИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Статья оценивает реалистичность намеченных в России целей достижения технологического суверенитета и технологического лидерства к 2030 г. с позиций внутренних экономических ограничений. Показаны четыре этапа эволюции российской технологической политики начиная с конца 1990-х гг. и ее последовательный переход от рыночно-ориентированной к мобилизационной модели. Проведен анализ ключевых индикаторов инвестиционной и инновационной активности последних лет, выявляющий системные проблемы с технологической модернизацией экономики. Рассмотрены позиции России в Глобальном инновационном индексе, выявляющие уровень ее инновационного развития среди глобальных технологических лидеров и ведущих стран БРИКС. Подчеркнута необходимость выхода России из «ловушки технологий средней сложности» для преодоления технологического торможения. Сделан вывод, что даже в отсутствие санкций перспективы технологического лидерства сопряжены для России с системной трансформацией экономической модели, тогда как инерционный сценарий может обеспечить ограниченный технологический суверенитет ценой нарастающего технологического отставания от мира в гражданских секторах.

Ключевые слова: технологический суверенитет, технологическое лидерство, российская экономика, технологическая политика, инновационная активность, ловушка технологий средней сложности.

DOI: 10.31857/S0207367625120032

Первая половина 2020-х годов обострила ряд набирающих силу тенденций в технологическом развитии и технологической политике стран и территорий.

Во-первых, глобальные технологические рынки становятся ключевой движущей силой развития современных экономических систем, продолжая демонстрировать исключительный динамизм роста. Если к 2020 г. совокупный объем рынка передовых технологий, таких как искусственный интеллект (ИИ или AI), «интернет вещей» (IoT), «большие данные» (Big Data), блокчейн, сети 5G, 3D-печать, робототехника, беспилотные системы, генная инженерия и «зеленые» технологии, достиг почти 1,5 трлн долл. США [1], то к 2023 г. – уже 2,5 трлн долл. [2]. Причем

прогнозы дальнейшего состояния этого рынка корректируются лишь в сторону его принципиального расширения. Если первоначально предполагалось, что к 2030 г. объем рынка составит 9,5 трлн долл. [1], то по последним оценкам он вырастет к 2033 г. уже до 16,4 трлн долл., что соответствует темпам расширения почти на 20% в год [2]. Особая динамика роста ожидается, по тем же оценкам, в сегменте AI: к 2033 г. он займет треть всего рынка передовых технологий, достигнув объема в 4,8 трлн долл. [2].

Во-вторых, стремительное развитие передовых технологий сопровождается обострением конкуренции стран за технологическое лидерство. Сегодня ведущие экономики мира относят обладание критическими и перспективными технологиями к важнейшему фактору будущей конкурентоспособности и национальной безопасности [3]. Эпицентром этой борьбы стало технологическое соперничество между США и Китаем: обе сверхдержавы доминируют в мировом «производстве знаний», инвестициях в научные исследования и разработки (НИР) и патентовании передовых технологий [2, 4].

США остаются крупнейшим глобальным инвестором в НИР, сохраняя существенные конкурентные преимущества в ключевых цифровых технологиях, таких как искусственный интеллект, «интернет вещей», «большие данные», блокчейн и 3D-печать [2, 3]. Главную роль в удержании страной технологического лидерства традиционно играет высокая инновационная активность бизнеса, особенно в секторе ИИ (AI): в 2023 г. на долю американских компаний пришлось около 70% мирового объема частных инвестиций в этот сектор [2].

Китай, напротив, традиционно реализует «государствоцентричный» подход к технологическому развитию, вливая в эту сферу колоссальные бюджетные средства. По доле в глобальных затратах на НИР Китай обошел Евросоюз уже более десяти лет назад [3]. Сегодня он обладает лидерством в технологиях 5G, производстве аккумуляторных батарей, ветряных турбин, солнечных панелей и беспилотников, одновременно демонстрируя впечатляющий прогресс в области ИИ (AI) [1–3].

В-третьих, стратегическое соперничество между США и Китаем за глобальное технологическое лидерство подстегивает разделение мировой экономики на две противоборствующие техно-производственные экосистемы, а торговая война, развязанная в 2025 г. тарифной политикой Д. Трампа, лишь усугубляет глобальную неопределенность и угрозу шоковых сдвигов в системе международных производственных связей. Нарастающие риски геополитической фрагментации мировой экономики на конкурирующие блоки породили один из ключевых глобальных трендов последних лет – повсеместную секьюритизацию национальных промышленных стратегий [5]. Практически на всех континентах мира страны синхронно «перезагрузили» свои стратегические приоритеты: традиционная ориентация на решение структурных проблем для наращивания экономической эффективности резко отошла на второй план, тогда как на первый вышли вопросы обеспечения экономической и национальной безопасности, включая задачу защиты внутренних рынков от внешних шоков и внешнего давления.

В свою очередь, синхронный разворот стран в сторону безопасности сопровождается возрождением тех или иных форм экономического национа-

лизма, что объясняется не только геополитическими вызовами, но прежде всего спецификой современной волны технологического прогресса. В отличие от технологий индустриальной эпохи, распространение цифровых технологий порождает экспоненциальный рост новых технологичных товаров и услуг, а принципиально возросшая скорость обновления продуктов – непрерывную гонку за технологическими инновациями. В этой ситуации страны стремятся выйти из зависимости от критически важного инвестиционного импорта и обеспечить в ключевых секторах максимально возможную технологическую самодостаточность. Более того, технологическая гонка побуждает ведущие экономики к достижению суверенного технологического контроля не только над сложившимися, но и над будущими производственными линиями, что в условиях глобализации равнозначно контролю над ключевыми звеньями трансграничных цепочек. В итоге практически все крупные экономики Глобального Севера и Глобального Юга планируют в той или иной мере добиться технологического суверенитета в критически важных технологиях, одновременно претендую на лидерство в отдельных передовых технологиях, что и находит отражение в новом поколении национальных промышленных стратегий [6].

В полном соответствии с этими глобальными трендами действует и Россия. В последние годы Правительство разработало целый комплекс стратегических документов, нацеленных на обеспечение технологического суверенитета и достижение технологического лидерства на приоритетных направлениях [7]. Однако масштабность и амбициозность поставленных целей заставляют усомниться в реалистичности их достижения, особенно в условиях наложенных на страну санкционных ограничений.

Мы делаем попытку разобраться в этом вопросе, оценивая исключительно внутренние возможности российской экономики, не связанные с состоянием и перспективами международной кооперации страны или с изменением глобального баланса сил и центров технологического влияния.

1. Эволюция и замыслы российской технологической политики

Рассмотрим для начала, как менялись приоритеты технологического развития России, представленные непосредственно в документах национальной технологической политики и в официальных документах по экономической и национальной безопасности, фиксирующих общий контекст феномена секьюритизации.

За три последних десятилетия российская технологическая политика прошла четыре крупных этапа эволюции (табл. 1), отражающих ее постепенное движение от рыночно-ориентированной модели ко все более секьюритизированной и мобилизационной парадигме [8].

Первый этап (1997–2007)

Становление в России технологической политики (ТП) началось к концу 1990-х годов как реакция на глубокий трансформационный кризис рыночного перехода, вызвавший деиндустриализацию экономики и разрушение научно-производственных связей страны. До этого периода системная государственная политика в научно-технической сфере отсутствовала, что завершилось переосмыслинением роли технологий.

Таблица 1
Основные этапы российской технологической политики, 1997–2025 гг.

Этапы	Ключевые стратегические документы	Главные стратегические цели
1997–2007 Адаптационная парадигма: восстановление после трансформационного кризиса на базе инноваций	<ul style="list-style-type: none"> • Концепция национальной безопасности РФ (1997). • Концепция инновационной политики РФ на 1998–2000 гг. (1998). • Основные направления политики в области развития инновационной системы до 2010 г. (2005). • Стратегия развития науки и инноваций в РФ до 2015 г. (2006) 	Выход из спада через привлечение ПИИ, расширение производства продукции с высокой добавленной стоимостью, создание национальной инновационной системы и уход от экспортно-сырьевой модели роста
2008–2013 Модернизационная парадигма: углубление интеграции в мировую экономику на базе инноваций	<ul style="list-style-type: none"> • Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020 г. (2008). • Стратегия национальной безопасности РФ до 2020 г. (2009). • Стратегия инновационного развития РФ до 2020 г. (2011) 	Переход к инновационному типу роста, расширение международной кооперации и доли инновационной продукции на мировых рынках
2014–2021 Защитная парадигма: импортозамещение и экономическая безопасность как ответ на первую волну санкций 2014 г.	<ul style="list-style-type: none"> • Стратегия национальной безопасности РФ (2015). • Стратегии научно-технологического развития РФ (2016). • Национальная технологическая инициатива (2016). • Стратегия экономической безопасности РФ до 2030 г. (2017). • Стратегия национальной безопасности РФ (2021) 	Достижение экономического суверенитета, приоритетное развитие внутреннего рынка и вытеснение импорта, активное участие в формировании новых мировых технологических рынков
2022–2025 Мобилизационная парадигма: технологический суверенитет и технологическое лидерство как ответ на системные санкции	<ul style="list-style-type: none"> • Концепция технологического развития до 2030 г. (2023). • Стратегии научно-технологического развития РФ (2024). • Указ Президента РФ «О национальных целях развития РФ на период до 2030 г. и на перспективу до 2036 г.» • Федеральный закон “О технологической политике” (2024) 	Перевод промышленности на российские технологии, полное замещение критически важного импорта, переключение на кооперацию с дружественными странами, достижение технологического лидерства в рамках БРИКС, ШОС и ЕАЭС

Источник: составлено авторами на основе анализа официальных документов [9–24].

Основы ТП были заложены в 1997 г. *Концепцией национальной безопасности* [9], которая отнесла технологическую деградацию страны к прямой угрозе ее выживания. Концепция определила логическую цепочку «технологическая деградация – экономическая уязвимость – угроза государственному суверенитету», которая стала отправной точкой практически для всех последующих стратегических документов в сферах технологий и безопасности. Она тесно увязала уровень технологического развития страны с ее geopolитическим статусом, подчеркнув, что утрата передовых позиций в науке и технологиях влечет за собой не только экономические трудности, но и снижение обороноспособности.

Принятая годом позже *Концепция инновационной политики* [10] стала первым специализированным документом, наметившим переход от простого восстановления экономики к целенаправленному развитию национальной инновационной системы. Этот документ констатировал критическое состояние российской промышленности: сокращение производственного потенциала, износ и моральное устаревание оборудования, снижение выпуска научноемкой продукции. Подчеркивалась острая необходимость структурных преобразований при одновременном обеспечении макроэкономической стабильности. Концепция ввела понятие «критических технологий» и систему отраслевых приоритетов, разделив экономику на три типа секторов – уже конкурентоспособные, потенциально конкурентоспособные и ориентированные на внутреннее потребление.

Логическим развитием этих подходов стало утверждение в 2005 г. *Основных направлений политики в области развития инновационной системы до 2010 г.* [11]. Документ выделил три ключевых направления: создание благоприятной правовой среды, развитие инновационной инфраструктуры и поддержка коммерциализации знаний. Инновационное развитие рассматривалось здесь как способ ухода от экспортно-сырьевои модели роста, а одним из ключевых приоритетов, реализуемых через инновационную политику, стало обеспечение обороноспособности.

Финальным документом стала *Стратегия развития науки и инноваций до 2015 г.* (2006) [12], содержащая детализированный план технологического развития с конкретными целевыми показателями и запланированным объемом финансирования (свыше 4 трлн руб.). Инерционному сценарию развития экономики, чреватому закреплением углеводородной зависимости и стагнацией, был противопоставлен активный сценарий, предполагающий выход России на глобальную конкурентоспособность и создание национальной инновационной системы, сопоставимой с развитыми странами по показателям интенсивности генерации знаний и эффективности их коммерциализации. Документ также подчеркнул необходимость достижения технологической независимости в сфере обороны, подкрепляя связку «технологическое развитие – национальная безопасность».

К характерным чертам ТП на первом этапе можно отнести следующее:

- преобладание адаптационного подхода: государство стремилось приспособить остатки советской научно-технической системы к рыночным условиям, не создавая принципиально новых институтов и механизмов;
- акцент на быстром восстановлении экономики через привлечение иностранных инвестиций и технологий, что отражало признание невозможности устранения технологического отставания без наращивания внешних связей;

- преимущественно вспомогательная роль государства как создателя благоприятной деловой среды и соинвестора частного бизнеса;
- начало увязки технологий с безопасностью: технологическая зависимость расценивалась как угроза экономическому развитию, а технологические инновации – как ключевой фактор обеспечения обороноспособности.

Второй этап (2008–2013)

Второй этап разворачивался в условиях смены внешнеэкономической конъюнктуры. Ему предшествовал рост экономики темпами выше среднемировых, обусловленный высокими нефтяными ценами. Однако мировой экономический кризис 2009 г. поставил под вопрос устойчивость российской сырьевой модели, обострив потребность экономики в структурной модернизации.

Основу этапа заложила *Концепция долгосрочного социально-экономического развития до 2020 г.* (2008) [13]. Работа над ней шла в докризисный период, поэтому она исходила из оптимистичной оценки макроэкономических достижений 2000-х годов и намечала амбициозную программу инновационного сценария развития. Предполагалась трансформация российской экономической модели за счет технологических прорывов в традиционных и наукоемких секторах, повышение эффективности человеческого капитала и превращение инноваций в основной источник роста. Реализация задач Концепции предусматривалась в два этапа: адаптационный период (2008–2012) для создания институциональных условий и технологических заделов и период инновационного рывка (2013–2020) с переходом на новую технологическую базу и диверсификацией экономики.

Одновременно ТП получила новое измерение в обновленной *Стратегии национальной безопасности* (2009) [14], поставившей технологический прогресс в один ряд с качеством жизни и geopolитическим влиянием как ключевыми индикаторами успешности России. Документ выделил науку, технологии и образование в качестве приоритетных областей устойчивого развития, подчеркнув роль государства в их поддержке через механизмы государственно-частного партнерства. Важным концептуальным новшеством стало появление проблемы импортозамещения, хотя все еще в узком контексте продовольственной безопасности и развития биотехнологий.

Финальным документом стала *Стратегия инновационного развития* (2011) [15], конкретизировавшая программу трансформации российской экономики. Она связала достижение геополитических амбиций России с переходом на инновационную модель развития, предостерегая от реализации инерционного энерго-сырьевого сценария как фактора усиления технологической зависимости. Документ подчеркнул новые глобальные вызовы, включая ускорение мирового технологического прогресса, усиление конкурентной борьбы за факторы инновационного развития и риски снижения geopoliticalической значимости России в условиях энергетического перехода.

К характерным чертам ТП на втором этапе можно отнести следующие:

- переход к модернизационной парадигме: приоритет – замена сырьевой модели роста на инновационную;

- интеграция ТП в общую стратегию социально-экономического развития: инновации стали рассматриваться не как отдельное направление политики, а как основа развития всей экономики;
- признание технологий фактором геополитической конкуренции, а их развитие – фактором укрепления геополитического влияния России в мире через производство и экспорт инновационной продукции;
- сохранение курса на интеграцию в глобальные рынки: подчеркивалась необходимость открытости национальной инновационной системы и включения России в мировые инновационные процессы;
- значительное усиление роли государства как активного участника инновационного процесса (через целевые программы, институты развития и стратегические инвестиции) при сохранении фокуса на формат государственно-частного партнерства.

Третий этап (2014–2021)

Третий этап разворачивался в условиях изменения внешнеполитической и внешнеэкономической среды. Присоединение Крыма привело к введению первой волны санкций, ограничивших доступ отдельных российских организаций к современным технологиям, оборудованию и финансовым ресурсам. Одновременно происходило формирование новых центров экономического притяжения в Азии. В этих условиях технологическая зависимость России от Запада стала восприниматься уже не как экономическая проблема, а как прямая угроза национальной безопасности, требующая радикального пересмотра стратегических подходов к технологическому развитию.

Концептуальные основы этапа были заложены принятой в 2015 г. *Стратегией национальной безопасности* [16], которая зафиксировала такие приоритеты, как «ratio-нальное импортозамещение» и снижение критической зависимости от зарубежных технологий. Последовавшая за ней *Стратегия научно-технологического развития (2016)* [18] предложила новую концептуальную рамку, основанную на понятии «больших вызовов» и определившую научно-технологическое развитие как ключевой фактор способности страны эффективно справляться с такими вызовами. Документ одновременно преследовал цели технологической независимости (достижения автономии в критически важных сферах) и экономической конкурентоспособности (формирования устойчивых преимуществ в создании инноваций).

Эти подходы дополнена запущенная в том же году *Национальная технологическая инициатива (НТИ)* [17]. Она была призвана создать механизмы достижения лидерства российских компаний на девяти формирующихся технологических рынках: от распределенной энергетики до робототехники. НТИ ориентировалась на активное участие России в создании новых технологических рынков вместо ее прежнего встраивания в существующие в порядке догоняющего развития, т.е. документ сохранил своюственную второму этапу идею инновационного рывка, но уже совершенно иначе трактовал методы его достижения.

В 2017 г. была утверждена *Стратегия экономической безопасности* [19], четко увязавшая технологическое развитие с обеспечением экономического суверенитета. В качестве основных направлений государственной политики документ

выделил преодоление критической зависимости от импортного оборудования, а также более глубокое взаимодействие науки, образования и производства.

Финальным документом стала обновленная *Стратегия национальной безопасности* (2021) [20]. Она вновь провозгласила технологии центральным фактором обеспечения государственного суверенитета, связав национальные интересы России с развитием экономики на новой технологической основе и закрепив среди стратегических приоритетов принцип «технологического национализма» (безусловного предпочтения российских технологий).

К характерным чертам ТП на третьем этапе можно отнести следующие:

- переход к защитной парадигме: приоритет – достижение технологической самостоятельности и экономического суверенитета;
- признание зависимости от критических импортных технологий прямой угрозой безопасности, а развития собственных – фактором ее обеспечения;
- усиление роли государства как организатора технологического развития и активного координатора технологических проектов через механизмы НТИ и институты развития;
- центральной повесткой ТП становится импортозамещение. Хотя сам термин еще не доминирует в стратегических документах, акцент на снижении зависимости от импортных технологий создал основу для последующего курса на технологический суверенитет.

Четвертый этап (2022 – настоящее время)

Четвертый этап разворачивается в условиях слома отношений России с Западным миром. В 2022 г. страна подверглась беспрецедентному по масштабам санкционному давлению, включая запрет на импорт широкого круга технологий, ограничения на поставки оборудования, программного обеспечения и комплектующих. В этих условиях зависимость от западных технологий стала расцениваться как экзистенциальная угроза для страны, требующая перехода к мобилизационной модели научно-технологического развития для достижения технологического суверенитета [8].

Основы этапа были заложены *Концепцией технологического развития до 2030 г. (2023)* [21]. Она поставила три взаимосвязанные цели: достижение национального контроля над критическими и сквозными технологиями и обеспечение устойчивого функционирования производственных систем. Документ определил понятие «критических технологий» как обеспечивающих создание системно значимой высокотехнологичной продукции, а понятие «сквозных» – как перспективных межотраслевых технологий будущего, таких как ИИ (AI) или квантовые вычисления.

Обновленная *Стратегия научно-технологического развития* (2024) [22] обозначила переход к мобилизационной модели развития научно-технологической сферы в условиях системного санкционного давления. Она определила понятие технологического суверенитета как способность России создавать и применять научноемкие технологии, критически важные для обеспечения независимости и конкурентоспособности. Стратегия провозгласила необходимость формирования собственной национальной технологической повестки, а также поставила задачу наращивания кооперации с дружественными странами и достижения

технологического лидерства в рамках таких объединений, как БРИКС, ШОС и ЕАЭС.

Кульминацией этапа стал *Федеральный закон «О технологической политике»* (2024) [24], закрепивший на правовом уровне разветвленную систему государственного управления технологическим развитием. Закон определил *технологическую политику* как совокупность мер по обеспечению технологического лидерства и экономического развития России на базе отечественных технологий. При этом *технологическое лидерство трактуется как технологическая независимость*, связанная с разработкой собственных технологий и производством продукции на их основе при сохранении национального контроля над критическими и сквозными технологиями, созданными на базе собственных линий разработки. Производными целями технологического лидерства являются экспорт высокотехнологичной продукции, вытеснение технологического импорта с внутренних рынков и достижение превосходства отечественных продуктов над зарубежными аналогами. В свою очередь, *технологический суверенитет* трактуется как способность России создавать и применять наукоемкие технологии, критически важные для независимости и конкурентоспособности, с возможностью эффективной организации производства в стратегически значимых сферах деятельности.

Согласно количественным показателям, указанным в списке национальных целей развития [23], к 2030 г. Россия планирует нарастить объем промышленного производства на 40%, войти в топ-10 стран мира по объему НИР и довести совокупные расходы на науку до 2% ВВП при двукратном росте частных инвестиций. Одновременно предполагается в 1,5 раза увеличить долю отечественных высокотехнологичных товаров на внутреннем рынке и в 7 раз – выручку малых технологических компаний.

Для достижения поставленных целей ТП, как стратегических, так и конкретно прикладных, в 2025 г. было запущено девять национальных проектов технологического лидерства – крупномасштабных проектов с запланированным объемом финансирования из федерального бюджета в размере около 6 трлн руб. до 2027 г. [25]. Эти мегапроекты рассчитаны на создание Россией автономных производственных цепочек полного цикла на собственных технологических линиях и консолидацию ресурсов для технологического рывка, включая задачу взращивания крупных несырьевых игроков, способных выходить на экспортные рынки. Как следует из документов, схема реализации проектов строится на началах жесткой административной вертикали, без видимого участия рыночных сил в оценке их результатов и окупаемости (рис. 1).

Согласно Закону 2024 г., во главе вертикали стоит Правительство – с функциями отбора отраслевых, технологических, продуктовых приоритетов. У каждого проекта имеется куратор в лице того или иного вице-премьера, который выполняет надзорные функции и координирует деятельность двух центральных участников процесса – комплекса «квалифицированных заказчиков» (госкомпании и различные госорганизации) и комплекса «головных исполнителей» (крупный бизнес, выступающий отраслевым лидером). С точки зрения задач куратора, итогом проекта считается заключение *долгосрочного соглашения между заказчиками и исполнителями*: первые гарантируют длительный спрос и приобретение

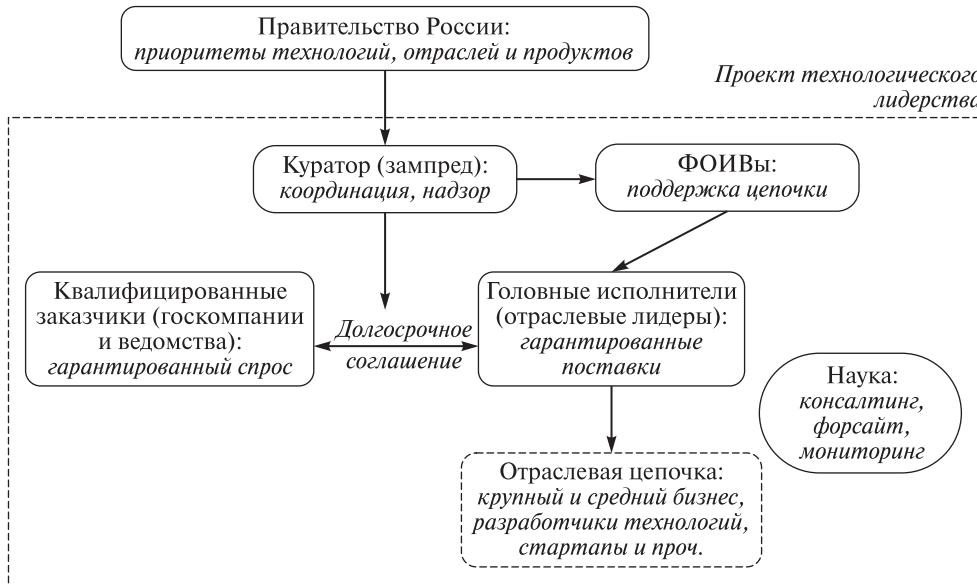


Рис 1. Схема организации российских проектов технологического лидерства

Источник: адаптировано из [6].

высокотехнологичной продукции, вторые – ее производство и поставку в рамках цикла отраслевой цепочки. Заметим, что при таких долгосрочных взаимных гарантиях выпускаемая продукция может успешно отвечать задачам госзаказа, но фактически выводится из объективной оценки рынками ее привлекательности для других потребителей в России и за рубежом.

Приоритеты в бюджетной поддержке отдаются крупным, укоренившимся в отраслях компаниям, вокруг заказов и бюджета которых должны формироваться сети фирм-субподрядчиков, включая МСП, вузы, стартапы, в том числе в роли разработчиков собственных технологических линий. От участников этих сетей ожидается формирование взаимовыгодных партнерств [26], но на практике они скорее всего будут взаимодействовать не столько напрямую, сколько через чиновников федеральных ведомств, которые непосредственно координируют их деятельность. Фундаментальной науке (включая РАН) отводится достаточно пассивная роль консультантов (прогнозирование, корректировка перечня отраслевых приоритетов, мониторинг и т.п.) – без прямого участия в цепочках и ключевых технологических решениях.

По нашим представлениям, такие мегапроекты воплощают в себе типовые черты нынешнего этапа эволюции ТП:

- переход к мобилизационной парадигме: достижение технологического суверенитета и лидерства становится главным стратегическим приоритетом, подчиняющим себе в той или иной мере все остальные приоритеты экономической политики;
- трансформация импортозамещения в ключевую экономическую задачу, связанную с созданием автономных производственных цепочек на базе исключительно российских технологий;

- принципиальное расширение административного контроля над технологическим развитием: государство становится практически единственным субъектом стратегического планирования, определяющим все аспекты ТП;
- окончательная секьюритизация технологического развития. В условиях долгосрочной конфронтации с Западом оно всецело подчинено задачам экономической и национальной безопасности, тогда как открытая международная кооперация сузилась до избирательного взаимодействия России с дружественными странами.

Таким образом, на первом этапе своей эволюции политика развития технологий рассматривалась в России как способ создания национальной инновационной системы, на втором этапе – как инструментальная составляющая более широкой концепции социально-экономического развития, на третьем – как самостоятельно значимый способ обеспечения экономической безопасности. На нынешнем, четвертом этапе курс на достижение технологического суверенитета и лидерства стал системообразующим императивом экономического развития страны в условиях санкционного давления.

2. Тенденция к торможению технологической модернизации

Как показано выше, эволюция российской ТП демонстрирует устойчивую тенденцию к постановке все более крупных целей – восхождение в ходе трех десятилетий от скромных задач технологического перевооружения до амбициозных планов достижения технологического лидерства. Это закономерно побуждает оценить степень успешности уже завершенных стратегий и инициатив.

Анализ количественных итогов стратегий развития, развернутых до 2020 г. [27], выявляет серьезные расхождения между их целевыми и фактическими показателями, что свидетельствует о систематическом провале в их реализации. Так, к 2020 г. доля промышленных предприятий, осуществляющих технологические инновации, составила лишь 20% (вместо запланированных 40–50%), российская доля в мировом экспорте высокотехнологичных товаров не превысила 0,5% (при целевом показателе 2%), валовая добавленная стоимость инновационного сектора достигла только 13% ВВП (против запланированных 17%), затраты на НИР составили 1,16% ВВП (вместо целевых 3%), а доля инновационных товаров в общем объеме производства достигла лишь 6,1% (против планируемых 25%). Особенно примечательно, что недостижение целевых ориентиров носило не эпизодический, а системный характер: практически все ключевые индикаторы инновационного развития показывают двух-четырехкратное отставание от запланированных значений [27]. При всех масштабных бюджетных вложениях в инновации через профильные институты развития (по некоторым оценкам, они составили в 2006–2020 гг. свыше 965 млрд руб.) [28] российская экономика показывает крайне неудовлетворительные результаты модернизации. Проще говоря, она очень далека от планируемых инновационных прорывов, равно как и от заметного усиления инновационной активности.

Представление о масштабе и глубине сложившихся проблем дает анализ степени инновационности и технологичности экономики. Хотя для точной оценки ее технологического уровня требуются эконометрические расчеты и учет отраслевой специфики, но даже обычная агрегированная статистика выявляет

устойчивые негативные тенденции в российском технологическом развитии. Динамика ключевых индикаторов инвестиционной и инновационной активности в России за период 2017–2024 гг. (с момента перехода Росстата на ОКВЭД-2) указывает на системные проблемы в модернизации, связанные со снижением эффективности инвестиций и стагнацией инновационного процесса.

Устойчивое снижение отдачи от инвестиций в основной капитал

Среди российских экономистов распространено мнение, что адаптация России к системным санкциям 2022 г. и уход иностранного бизнеса позволили сформировать качественно новую, «суверенную модель экономики» [29], которая способствует замещению импорта и освоению внутренних рынков, углублению переработки сырья, переориентации бизнеса на быстроразвивающиеся рынки Глобального Юга и возвращению в страну капиталов. Считается, что эта модель, сопряженная с инвестиционно-ориентированным ростом (наращиванием вложений в основной капитал), автоматически ведет к повышению экономической эффективности. В частности, она стимулирует развитие научно-технологического комплекса, создание новых производственных цепочек и рабочих мест в сфере ВПК, расширение инвестиций в промышленность и инфраструктуру.

Однако статистика выявляет другое.

После 2022 г. в России наблюдается «инвестиционный парадокс»: рекордный рост физического объема капиталовложений в реконструкцию и модернизацию (на уровне 10–20% в год) не сопровождается повышением их доли в совокупном объеме инвестиций, а напротив, ведет к долгосрочной тенденции ее снижения (с 16,1% в 2017 г. до 14,7% в 2024 г.) (табл. 2). Это указывает на неоптимальную структуру инвестиций – опережающие приоритетные вложения в создание новых производственных площадок в ущерб качественному технологическому перевооружению действующих мощностей. Действительно, доля инвестиций в машины и оборудование в объеме инвестиций на модернизацию устойчиво держится в последние годы на одном и том же уровне (около 30%).

Еще более красноречиво о стагнации процессов модернизации говорит устойчиво низкий коэффициент обновления основных фондов (на уровне 4,0–4,3% в рассматриваемый период). При средних нормативных сроках службы оборудования (около 25 лет при текущих темпах обновления) это обеспечивает лишь минимальное простое воспроизводство мощностей, а не их предполагаемое перевооружение.

Одновременно наблюдается падение эффективности инвестиций – устойчиво отрицательная динамика фондоотдачи (в среднем минус 2–3% в год). За рассмотренный нами период индекс фондоотдачи снизился с 98% в 2017 г. до 93,4% в 2020 г., что говорит о постоянном отставании прироста добавленной стоимости от прироста основных фондов. По сути, еще до введения санкций экономика столкнулась с неэффективным инвестированием и вероятным преобладанием экстенсивного наращивания мощностей без повышения их производительности.

Особенно показательным выглядит, как видно из табл. 2, сочетание роста фондооруженности (увеличения объема капитала в расчете на одного работника) в среднем на 3–4% в год с одновременным падением фондоотдачи (снижением объема производства на единицу используемого капитала). Оно означает неэффективное замещение труда капиталом. При реальном прогрессе

Таблица 2
Динамика показателей инвестиционной активности российских предприятий, 2017–2024 гг.

Индикаторы активности /Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Динамика инвестиций на модернизацию, %	–	1.5	–4.0	6.3	1.3	0.9	20.8	10.7
Инвестиции на модернизацию в общем объеме инвестиций, %	16.1	15.5	14.7	15.7	14.6	13.7	14.7	14.7
Машины и оборудование в общем объеме инвестиций на модернизацию, %	28.3	30.3	30.7	29.4	31.8	30.7	28.2	30.7
Коэффициент обновления основных фондов в сопоставимых ценах, %	4.3	4.7	4.7	3.9	4.0	4.6	4.1	4.2
в т.ч.								
в обрабатывающей промышленности	5.9	5.7	6.0	5.9	5.4	5.1	5.0	5.6
Динамика фондоотдачи, %	–2.0	–1.3	–2.3	–6.6	2.2	–6.1	0.0	–
в т.ч.								
в обрабатывающей промышленности	–1.0	–1.3	–2.6	–5.1	1.1	–6.2	2.7	–
Динамика фондоооруженности, %	4.2	4.5	4.8	6.6	1.7	3.5	2.0	–
в т.ч.								
в обрабатывающей промышленности	5.3	6.5	6.3	9.8	1.4	4.1	1.2	–
Ввод в действие основных фондов на 1 рубль инвестиций	0.8	0.8	1.0	0.9	1.0	1.1	0.8	–
в т.ч.								
в обрабатывающей промышленности	0.8	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	–
Степень износа основных фондов, %	49.5	49.4	49.7	50.1	51.0	46.7	46.9	46.8
в т.ч.								
в обрабатывающей промышленности	48.8	50.6	51.3	51.9	51.6	47.4	47.3	47.2

Источник: составлено по данным Росстата. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11189>.

в технологическом развитии, когда в строй вводится более современное оборудование, фондоотдача должна расти. Но российская экономика наращивает капиталоемкость производства без соответствующего роста выпуска, что может свидетельствовать либо об инвестировании в технологически неадекватные решения, либо о недостатке квалифицированных кадров для оптимального использования нового оборудования, либо о том и другом вместе.

Тенденция к снижению эффективности инвестиций также проявляются в нестабильной динамике показателя ввода мощностей на каждый вложенный сюда рубль. В масштабах всей экономики этот индикатор отличается заметной волатильностью (рост с 0,78 руб. в 2017 г. до максимума в 1,06 руб. в 2022 г. с последующим падением до 0,84 руб. в 2023 г.), а в обрабатывающей промышленности – вообще устойчивым падением (с 0,77 руб. в 2017 г. до 0,69 руб. в 2023 г.). Это может отражать удлинение инвестиционного цикла, опережающий рост цен в инвестиционном секторе или снижение качества управления инвестиционными проектами.

Еще один «парадокс» касается аномальной динамики степени износа фондов. Если в предыдущие периоды в России наблюдался исторический монотонный рост износа, то в последние годы – его неожиданное снижение (с 49,5% в 2017 г. до 46,8% в 2024 г.). Эксперты объясняют этот феномен факторами бюджетного стимула, высвобождения новых ниш на внутреннем рынке, а также изменениями в методологии подсчета [30]. Однако критически важным остается тот факт, что несмотря на бурные инвестиционные процессы последних лет износ фондов остается на уровне 47–50%, а износ машин и оборудования превышает 57%. Это со своей стороны подтверждает преобладание экстенсивного характера инвестиций без улучшения их структуры. Экономика наращивает капиталоемкость производства, но при этом накапливает технологически устаревающие мощности.

Таким образом, наращивание инвестиций в основной капитал отнюдь не ведет сегодня к автоматическому повышению экономической эффективности, а наоборот, сопровождается снижением совокупной факторной производительности и, как следствие, конкурентоспособности экономики.

Устойчивая слабость инновационной активности

Проблемы в инвестиционной сфере усугубляются низким уровнем инновационной активности бизнеса (табл. 3). Доля внутренних затрат на НИР в объеме ВВП стагнирует вокруг 1% на протяжении всего анализируемого периода (1,1% в 2017 г., 0,9% в 2024 г.), оставаясь принципиально ниже, чем в развитых и многих развивающихся странах [7, 8].

Таблица 3

**Индикаторы инновационной активности российских предприятий,
2017–2024 гг.**

Показатель/Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Внутренние затраты на НИР, % от ВВП	1.1	1.0	1.0	1.1	1.0	0.9	0.9	0.9
Доля инновационно активных организаций, %	14.6	12.8	9.1	10.8	11.9	11.0	11.3	12.5
<i>в т.ч. в обрабатывающей промышленности</i>	26.2	23.2	20.5	21.3	23.1	20.7	22.5	23.7
Инновационные товары и услуги в общем выпуске, %	7.2	6.5	5.3	5.7	5.0	5.1	6.0	6.0
<i>в т.ч. в обрабатывающей промышленности</i>	6.7	6.0	6.1	6.4	5.5	5.5	6.2	6.3

Источник: составлено по данным Росстата. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11189>.

Аналогичным образом, структура финансирования затрат на НИР кардинально расходится со стандартами мировой практики, отличаясь гипертрофированным участием государства. В 2022 г. доля государства составляла здесь свыше 67% (в т.ч. из федерального бюджета – 53,6%), тогда как доля бизнеса – лишь 29%. Причем эта диспропорция не является атрибутом санкционного периода, а остается устойчивой в России на протяжении десятилетий: в 2017 г. она составляла 66,2% против 30,2%, в 2010 г. – 70,3% против 25,5% [31]. В развитых странах наблюдается устойчивое обратное соотношение: частный сектор покрывает 60–70% совокупных затрат на НИР.

Преобладание в России государственного финансирования НИР свидетельствует о рисках для технологического развития – как в силу слабой мотивации бизнеса к инновационной деятельности, так и по причине недостаточной связи между научными разработками и их коммерциализацией. При этом рост бюджетных ассигнований на гражданскую науку происходит только в текущих ценах (в 2024 г. эти ассигнования возросли на 25,1 млрд руб. до 716,9 млрд, тогда как в постоянных ценах он стагнирует или даже сокращается. Так, финансирование прикладных исследований, номинально возросшее в 2024 г. на 1,3 млрд руб., сократилось в постоянных ценах на 8,2% [32], что говорит о сужении реальных возможностей науки создавать технологические инновации. Что же касается финансирования фундаментальной науки, то при впечатляющем номинальном росте (почти на 24 млрд руб.) оно увеличилось в реальном выражении лишь на 0,4%, что равнозначно стагнации. Получается, что инфляционные процессы «съедают» прирост бюджетных трат на науку, подрывая ее ресурсные возможности.

Рост инновационной активности частного сектора годами составляет лишь 10–13% в масштабах экономики, т.е. подавляющее большинство предприятий остаются вне инновационных процессов, а в секторе промышленной обработки, где этот показатель достигает 20–24%, таких предприятий три четверти. Отсюда неудивительны и низкие результаты инновационной деятельности: доля инновационных товаров и услуг в общем выпуске держится на уровне 5–7% с тенденцией к снижению (с 7,2% в 2017 г. до 5,9% в 2024 г.). Иначе говоря, даже вовлеченные в инновационную активность игроки не в состоянии генерировать значительные объемы новой продукции, что может указывать как на проблемы с коммерциализацией разработок, так и на имитационный характер инноваций (например, для получения дополнительных льгот и субсидий).

В высокотехнологичных отраслях объем выпуска заметно вырос в 2024 г. (на 14,2%), но их доля в структуре совокупного выпуска обрабатывающей промышленности составляет лишь 7,6% [33]. Причем в выпуске двух из трех высокотехнологичных отраслей доминирует продукция ВПК, что, вероятно, и объясняет их опережающую динамику роста с 2022 г. Получается, что подавляющая доля высокотехнологичного выпуска обусловлена не столько инновационными мотивациями российских компаний, сколько оборонным заказом.

Совокупность рассмотренных фактов и трендов подводит к мысли о том, что в российской экономике сложилась особая «порочная спираль», тормозящая технологическую модернизацию. Создание новых передовых технологий тормозится государственным недофинансированием НИР (а сегодня и высокой

инфляцией); внедрение в производство доступных технологических новшеств, российских или зарубежных, тормозится слабой мотивацией и низкой инновационной активностью бизнеса, а росту частных вложений в науку и модернизацию препятствуют пониженная результативность инновационной деятельности и высокие риски инвестиционной.

3. Положение России среди глобальных технологических лидеров

Рассмотрим, как сочетаются замыслы России в области достижении технологического лидерства с ее положением среди ведущих инновационных экономик мира.

Определиться в этом вопросе помогают данные Глобального инновационного индекса, который оценивает эффективность инновационной деятельности 133 стран мира на основе 78 индикаторов, объединенных в семь групп – пять входных параметров (институты, человеческий капитал, инфраструктура, развитость рынка и бизнеса) и два выходных (научно-технологические и творческие результаты) [4]. Индекс делит эту совокупность стран на два класса: экономики с опережающим инновационным развитием, где эффективность инновационной деятельности выше ожиданий, исходя из достигнутого ими уровня благосостояния, и отстающие экономики, где инновационное развитие ниже потенциально возможного. На рис. 2 представлена кривая, показывающая потенциально ожидаемую эффективность инноваций в странах с разным уровнем развития. Выше кривой находятся страны с опережающим развитием, превышающим ожидания, ниже – инновационно отстающие страны, не реализующие своих возможностей.

Как видим, выше кривой в правом сегменте расположилась группа развитых, преимущественно западных экономик, которые одновременно имеют высокий уровень благосостояния и высокую эффективность. Именно их можно расценивать в качестве глобальных технологических лидеров на современном историческом этапе. Европейский регион представлен Швейцарией, Швецией, Великобританией, Германией, Францией, североамериканский – США и Канадой, азиатский – Южной Кореей, Японией и Сингапуром.

Особое место на рис. 2 занимает Китай, показывающий максимальное положительное отклонение от кривой при значительно более низком уровне благосостояния по сравнению с первой группой. Это беспрецедентный случай, когда страна со средним уровнем дохода достигает эффективности, характерной для развитых экономик. Это значит, что Китай выступает главным претендентом на глобальное технологическое лидерство – даже без достижения статуса высокодоходной экономики.

Вторая группа объединяет страны, превышающие ожидаемую эффективность при относительно низком уровне благосостояния. Лидеры в этой группе – Индия и Вьетнам, ее средний эшелон представлен Филиппинами и Таиландом. Крупные развивающиеся экономики (Бразилия, Индонезия) демонстрируют умеренное превышение ожидаемой эффективности. При сохранении позитивной динамики некоторые страны из данной группы вполне могут претендовать на технологическое лидерство в будущем.

Наконец, третья группа объединяет отстающие страны со средним доходом, имеющие эффективность ниже ожидаемой. Наименее эффективны чисто сырьевые экономики (Бруней, Катар, Бахрейн, Саудовская Аравия), где относительно

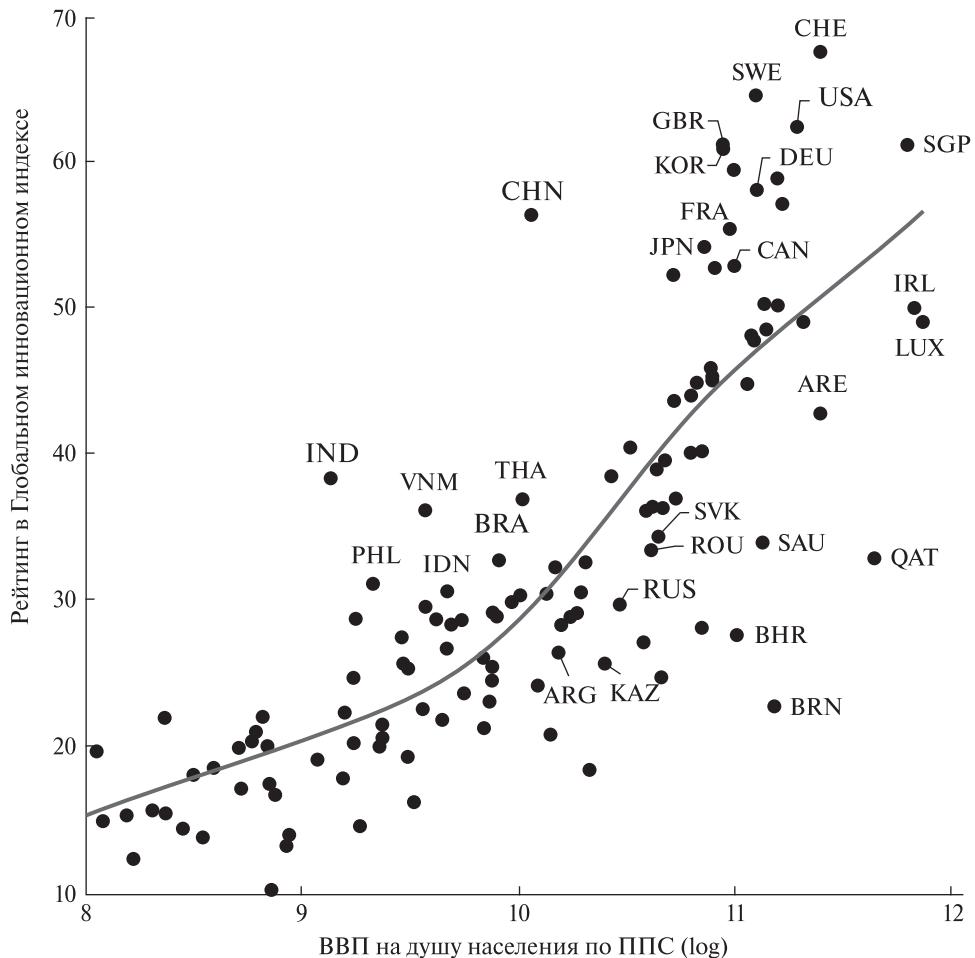


Рис. 2. Глобальный инновационный индекс: опережающие и отстающие страны, 2024 г.

Источник: составлено по данным Глобального инновационного индекса [4].

высокий уровень благосостояния обусловлен экспортом природных ресурсов и сочетается с крайне низкой эффективностью инновационного развития. Россия (59-е место в индексе 2024 г.) располагается рядом с другими отстающими странами со средним доходом, такими как Казахстан, Аргентина, Уругвай, Чили, Румыния и Словакия.

Справедливо предположить, что страны третьей группы (за исключением чисто сырьевых) объединяет их пребывание в «ловушке среднего дохода», или иначе – в «ловушке технологий средней сложности», как это трактуется в современной литературе [34]. Речь идет о структурной проблеме, когда экономика, достигнув среднего уровня дохода, утрачивает конкурентные преимущества, связанные с относительно дешевой рабочей силой, но не приобретает способности конкурировать с развитыми странами в высокотехнологичных секторах [35]. Попадание в ловушку характеризуется замедлением роста производительности

труда, недостаточными инвестициями в человеческий капитал и НИР, а также институциональными барьерами для инновационной активности бизнеса.

Как свидетельствуют мировая практика и современные теории роста, алгоритм технологической модернизации, ведущий к эффективному выходу из ловушки и подъему экономики на более высокую технологическую траекторию, сопряжен с процессом поэтапных структурных преобразований, связанных с модернизацией всей экономической модели. Сначала страна переходит от воспроизведения имеющихся мощностей на базе накопления капитала к этапу активного заимствования передовых импортных технологий, затем она предпринимает шаги по распространению и адаптации этих технологий в масштабах всей экономики, а на последнем этапе – к созданию и широкому применению собственных технологических новшеств, отвечающих сложившемуся в данный период передовому уровню [36].

Выявленные характеристики технологического развития России и ее место в Индексе позволяют констатировать ее длительное пребывание в «ловушке технологий средней сложности». Действительно, динамика импортозамещения в 2014–2021 гг. [36] показывает, что технологической независимости в стране достигли преимущественно традиционные отрасли, тогда как высокотехнологичные гражданские сектора испытывают стагнацию инновационной активности и сохраняют критическую зависимость от импорта. Следует признать, что без эффективного выхода из ловушки Россия едва ли имеет перспективы достижения реального технологического лидерства в обозримом будущем.

Заключение

Анализ эволюции и актуальных индикаторов технологического развития России обнаруживает существенное расхождение между масштабностью поставленных в этой области стратегических целей и объективными возможностями их достижения к 2030 г.

Во-первых, в российской технологической политике произошел радикальный разворот от модернизационной парадигмы 2000-х годов к нынешней мобилизационной модели, связанный с последовательным расширением государственных интервенций и секьюритизацией технологических приоритетов. Курс на секьюритизацию промышленных и технологических стратегий, обусловленный проблемами экономической безопасности, не является сугубо российской особенностью – как отмечалось ранее, он характерен сегодня для многих стран мира [7]. В России он во многом определяется задачей сопротивления беспрецедентному санкционному давлению. Вместе с тем в течение многих лет в России наблюдается систематическое недостижение целевых показателей стратегий технологического развития – вне зависимости от модели экономической политики, будь она рыночно-ориентированной или «государствоцентричной». Это указывает на воспроизводство в экономике труднопреодолимых структурных проблем, возникших задолго до введения системных западных санкций.

Во-вторых, в российской экономике наблюдаются явные признаки длительной технологической стагнации, что сопровождается устойчиво пониженной эффективностью инвестиционной и инновационной активности, а также критической зависимостью НИР от государственного финансирования. Эти структурные,

по сути, проблемы формируют фундаментальные внутренние барьеры, которые препятствуют ускорению технологической модернизации – даже без учета действия внешних ограничений. Достижение Россией к 2030 г. намеченных количественных показателей в области замещения импорта и развития конкурентоспособного несырьевого экспорта находится под вопросом, особенно в свете происходящего исчерпания ранее действовавших факторов экономического роста [37].

В-третьих, анализ позиций России в Глобальном инновационном индексе показывает, что по эффективности инновационной деятельности она значительно отстает как от сегодняшних технологических лидеров, так и от крупных развивающихся стран, нацеленных на технологическое обновление (Индия, Бразилия, Индонезия). Проблема преодоления отставания усугубляется санкционной изоляцией России от глобального оборота технологий. Однако, даже в отсутствие санкций или после их снятия, алгоритм ее решения не сводится к мобилизации ресурсов для наращивания инвестиций в технологии, а связан с эффективным выходом из «ловушки технологий средней сложности». Как и в других странах, оказавшихся в подобной ловушке, эта задача потребует от России последовательной трансформации сложившейся экономической модели. Приоритетами технологической политики в данном случае становятся вопросы наращивания конкурентного давления на укоренившийся крупный бизнес (как правило, не заинтересованный в инновациях), улучшения институциональной среды для эффективного использования человеческого капитала и главное – запуска в экономике процессов «созидательного разрушения», позволяющих расчистить рынки от многих неэффективных игроков и устаревших деловых практик [38].

Без начала подобных структурных преобразований планы России по достижению технологического лидерства, даже среди стран Глобального Юга, выглядят мало реалистичными. Разрыв между geopolитическими устремлениями и объективными инновационными возможностями оказывается слишком велик, чтобы его можно было преодолеть методом государственной мобилизации ресурсов.

При инерционном сценарии развития, даже оставаясь под санкциями и в высокой зависимости от китайских поставок [39], Россия скорее всего сможет обеспечить определенный уровень технологического суверенитета в ряде критически важных секторов, начиная с тех, которые связаны с нуждами ВПК и приоритетами жизнедеятельности государства. Достижение технологической самодостаточности потребует в этом случае крупных бюджетных трат и механизмов принудительного импортозамещения. Однако платой за такой вариант суверенитета может оказаться консервация технологического отставания гражданских секторов от мирового уровня [40], потеря качества российской продукции и рост издержек для конечных потребителей.

Литература

1. *UNCTAD. Technology and innovation report 2023: Opening green windows – technological opportunities for a low-carbon world.* Geneva: United Nations, 2023.
2. *UNCTAD. Technology and innovation report 2025: Inclusive artificial intelligence for development.* Geneva: United Nations, 2025.
3. *OECD. OECD science, technology and innovation outlook 2023: Enabling transitions in times of disruption.* OECD, 2023.
4. *WIPO. Global innovation index 2024: Unlocking the promise of social entrepreneurship.*

Geneva: WIPO, 2024.

5. Смородинская Н.В., Катуков Д.Д. Глобальный разворот в национальных промышленных стратегиях: курс на технологическую самодостаточность // Общество и экономика. 2024. № 12. С. 5–25. DOI: 10.31857/S0207367624120014
6. Смородинская Н.В., Катуков Д.Д. Курс на технологический суверенитет: новый глобальный тренд и российская специфика // Балтийский регион. 2024. Т. 16. № 3. С. 108–135. DOI: 10.5922/2079-8555-2024-3-6
7. Ленчук Е.Б. Роль государства в управлении научно-технологическим развитием: от теории к практике // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2025. № 2. С. 11–22. DOI: 10.25198/2077-7175-2025-2-11
8. Дежина И.Г. Формирование мобилизационного режима управления наукой в России // Управление наукой: теория и практика. 2025. Т. 7. № 1. С. 39–54. DOI: 10.19181/smtp.2025.7.1.3
9. Указ Президента РФ от 17.12.1997 г. № 1300 (ред. от 10.01.2000 г.) «Об утверждении Концепции национальной безопасности Российской Федерации». URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102050562>
10. Постановление Правительства РФ от 24.07.1998 г. № 832 «О Концепции инновационной политики Российской Федерации на 1998–2000 годы». URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102054597>
11. Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 года (утв. Правительством РФ от 5 августа 2005 г. № 2473п-П7). URL: <https://ivo.garant.ru/#/document/190268>
12. Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года (утв. Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике, протокол от 15 февраля 2006 г. № 1). URL: <https://ivo.garant.ru/#/document/198072>
13. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 г. № 1662-р (ред. 28.09.2018 г.). URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102125730>
14. Указ Президента РФ от 12.05.2009 г. № 537 (ред. от 01.07.2014 г.) «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года». URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102129631>
15. Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 N 2227-р (ред. от 18.10.2018 г.) «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года». URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102152780>
16. Указ Президента РФ от 31.12.2015 г. № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации». URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102385609>
17. Постановление Правительства РФ от 18.04.2016 № 317 (ред. от 29.10.2024 г.) «О реализации Национальной технологической инициативы». URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102395148>
18. Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 (ред. 15.03.2021 г.) «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102416645>
19. Указ Президента РФ от 13.05.2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года». URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102432051>
20. Указ Президента РФ от 02.07.2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации». URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=602263723>
21. Распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 г. № 1315-р (ред. от 21.10.2024) «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года». URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=605445497>
22. Указ Президента РФ от 28.02.2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=606500763>

-
23. Указ Президента РФ от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=606911096>
 24. Федеральный закон от 28.12.2024 г. № 523-ФЗ «О технологической политике в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=608103518>
 25. Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации до 2030 года и на перспективу до 2036 года (утв. Правительством РФ). URL: <https://ivo.garant.ru/#/document/411256963>
 26. Дежина И.Г., Пономарев А.К. Подходы к обеспечению технологической самостоятельности России // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4. № 3. С. 53–68. DOI: 10.19181/smtp.2022.4.3.5
 27. Иванов О.Б., Бухвалид Е.М. Стратегия инновационного развития: истоки и логическое продолжение // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2021. № 3. С. 7–24. DOI: 10.24412/2071-6435-2021-3-7-24
 28. Институты развития провалили инновации // Ведомости. 2021. URL: <https://vedomosti.ru/economics/articles/2021/03/01/859742-instituti-razvitiya> (дата обращения: 03.03.2021).
 29. Широев А.А. и др. Россия 2035: новое качество национальной экономики // Проблемы прогнозирования. 2024. № 2. С. 6–20. DOI: 10.47711/0868-6351-203-6-20
 30. Росстат зафиксировал рекордно низкий за восемь лет износ активов бизнеса // РБК. 2023. URL: <https://rbc.ru/economics/24/08/2023/64e5f59a9a79479b17fb4317> (дата обращения: 25.08.2023).
 31. Мартынова С.В., Ратай Т.В. Финансирование российской науки в новых условиях: итоги 2022 г. // ИСИЭЗ. 2023. URL: <https://issek.hse.ru/news/870116078.html> (дата обращения: 03.11.2023).
 32. Ратай Т.В. Государственная поддержка науки: итоги 2024 года // ИСИЭЗ. 2025. URL: <https://issek.hse.ru/news/1060083337.html> (дата обращения: 10.09.2025).
 33. Власова В.В., Дитковский К.А. Динамика и структура промышленного производства в России. // ИСИЭЗ. 2025. URL: <https://issek.hse.ru/news/1046793074.html> (дата обращения: 20.05.2025).
 34. Andreoni A., Tregenna F. Escaping the middle-income technology trap: A comparative analysis of industrial policies in China, Brazil and South Africa // Structural Change and Economic Dynamics. 2020. Vol. 54. P. 324–340. DOI: 10.1016/j.strueco.2020.05.008
 35. World Bank. World development report 2024: The middle-income trap. Washington, DC: World Bank, 2024.
 36. Кузьминов Я.И. и др. Импортозамещение в российской экономике: вчера и завтра. Аналитический доклад НИУ ВШЭ. М.: НИУ ВШЭ, 2023.
 37. ИНП РАН. Квартальный прогноз ВВП. Вып. № 67. М.: ИНП РАН, 2025.
 38. Катуков Д.Д., Малыгин В.Е., Смородинская Н.В. Фактор созидательного разрушения в современных моделях и политике экономического роста // Вопросы экономики. 2019. № 7. С. 95–118. DOI: 10.32609/0042-8736-2019-7-95-118
 39. Баринова В.А., Земцов С.П., Леваков П.А. Россия и Китай: мотивы, возможности и риски научно-технологического сближения // Экономическая политика. 2024. Т. 19. № 3. С. 118–153. DOI: 10.18288/1994-5124-2024-3-118-153
 40. Крупнов Ю.А., Сильвестров С.Н. Технологический суверенитет и диффузия технологий // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2024. № 2. С. 31–48. DOI: 10.52180/2073-6487_2024_2_31_48

Daniel Katukov (e-mail: dkatukov@gmail.com)
Researcher,
Institute of Economics (RAS)
(Moscow, Russian Federation)

Nataliya Smorodinskaya (e-mail: smorodinskaya@gmail.com)
Ph.D. in Economics,
Leading Researcher,
Institute of Economics (RAS)
(Moscow, Russian Federation)

RUSSIA'S TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY AND LEADERSHIP: STRATEGIC INTENTIONS AND DOMESTIC CONSTRAINTS

The feasibility of Russia's goals to achieve technological sovereignty and technological leadership by 2030 is assessed in the article, focusing on internal economic constraints. It identifies four stages in the evolution of Russian technology policy since the late 1990s, tracing its consistent transition from a market-oriented to a mobilization model. The authors analyze key indicators of investment and innovation activity in recent years, revealing systemic problems with the economy's technological modernization; examine Russia's position in the Global Innovation Index, identifying its level of innovation development relative to global technological leaders and leading BRICS countries. The need for Russia to escape the middle-technology trap is emphasized as means to overcome the technological deceleration trend. The findings suggest that even in the absence of sanctions, Russia's prospects for technological leadership depend on structural transformations in its economic model, while a baseline scenario would ensure only limited technological sovereignty at the cost of increasing technological lag in civilian sectors relative to global standards.

Keywords: technological sovereignty, technological leadership, Russian economy, technology policy, innovation activity, medium-technology trap.

DOI: 10.31857/S0207367625120032