

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

<https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2024.21-3.1>

УДК 328.2:001.895

JEL B40, O38



Теоретические основы модернизации инновационной политики России для обеспечения технологической независимости¹

Ирина М. ГОЛОВА  *Институт экономики УрО РАН, г. Екатеринбург, Российская Федерация*

Для цитирования: Голова, И. М. (2024). Теоретические основы модернизации инновационной политики России для обеспечения технологической независимости. *AlterEconomics*, 21(3), 431–451. <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2024.21-3.1>

Аннотация. Модернизация методологии инновационной политики — одно из наиболее актуальных направлений формирования теоретических основ обеспечения технологической независимости России и ее перехода в дальнейшем на инновационную парадигму развития. Однако возможные пути ее преобразования ввиду достаточно сильных отличий состояния инновационных и социально-экономических процессов в России от других стран далеко не очевидны. Целью исследования является обоснование направлений трансформации методологии и механизмов инновационной политики РФ в контексте обеспечения технологической независимости. В статье представлен обзор эволюции теоретических представлений о месте инновационной политики в общей системе управления социально-экономическим развитием и методологических подходов к регулированию территориальных инновационных процессов, выделены ее основные этапы. Особое внимание уделено методологическим проблемам формирования адекватного инновационного обеспечения технологической независимости страны при формировании и реализации инновационной политики. Показано, что в настоящее время мейнстрим теоретической мысли в отношении инновационной политики находится на стыке неошумпетерианской экономики и концепции устойчивого роста. Сформулировано авторское определение современной инновационной политики, раскрыты особенности используемых в настоящее время методологических подходов к ее формированию и реализации. Обосновано, что с учетом имеющихся проблем в инновационной и производственной сферах для России наиболее целесообразным является переход к инновационной политике преобразовательного типа, основанной на комплексном подходе к решению проблем активизации инновационной деятельности, улучшения ее качества и инновационной трансформации социально-технических систем. Выявлены приоритетные направления реализации инновационной политики данного типа в интересах формирования инновационных предпосылок для обеспечения технологической независимости страны. Результаты исследования могут быть использованы при совершенствовании государственного управления инновационными процессами. Дальнейшее направление исследований представляется в развитии методологических подходов к совершенствованию организационной системы управления инновационной деятельностью.

Ключевые слова: государственная инновационная политика, инновационная экосистема, инновационный процесс, инновационная миссия, технологическая безопасность, инновационное преобразование социально-технических систем

Благодарность: Статья подготовлена в соответствии с государственным заданием для ФГБУН Института экономики УрО РАН на 2024–2026 гг.

¹ © Голова И. М. Текст. 2024.

Theoretical Foundations for Modernizing Russia's Innovation Policy to Ensure Technological Independence

Irina M. GOLOVA  

Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russian Federation

For citation: Golova, I. M. (2024). Theoretical Foundations for Modernizing Russia's Innovation Policy to Ensure Technological Independence. *AlterEconomics*, 21(3), 431–451.

<https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2024.21-3.1>

Abstract. Modernizing Russia's innovation policy is crucial for achieving technological independence and transitioning to an innovative development paradigm. However, this transformation faces challenges stemming from Russia's distinct innovation landscape and socio-economic conditions. This article identifies key directions for transforming Russia's innovation policy and mechanisms to support its technological independence. The article reviews the evolution of theoretical perspectives on innovation policy within the broader system of socio-economic management, highlighting its key stages and challenges. Special attention is given to the methodological problems of aligning innovation support with the country's need for technological independence. It also examines the intersection of neo-Schumpeterian economics and the concept of sustainable growth, which now dominate theoretical thought on innovation policy. The author defines modern innovation policy and outlines current approaches to its formation and implementation. A transformative policy, integrating efforts to stimulate innovation, enhance quality, and restructure socio-technical systems, is proposed as the best path for Russia. This type of policy is particularly important given the existing challenges in the innovation and production sectors. The article also identifies priority areas for implementing this transformative innovation policy, which will help lay the foundation for Russia's technological independence. The results of this research can guide improvements in the public management of innovation processes. Future research will focus on further refining methodological approaches and improving the organizational systems involved in innovation management.

Keywords: state innovation policy, innovation ecosystem, innovation process, innovation mission, technological security, innovative transformation of socio-technical systems

Acknowledgments: The article was prepared in accordance with the state assignment for the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences for 2024–2026.

1. Введение

Указом Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации...» от 07.05.2024 г.¹ поставлена задача достижения технологической независимости РФ и создания новых рынков по ряду ключевых направлений развития техники и технологий. Это требует пересмотра методологии и практики управления инновационными процессами в России на основе современных представлений о ключевой роли инноваций в обеспечении конкурентоспособности стран (Porter, 2001) и наработанных мировым сообществом теоретических положений и практики использования инноваций для целенаправленного преобразования социально-технических систем в интересах устойчивого роста (Schot & Steinmueller, 2018).

Инновационная политика как самостоятельное направление государственной политики, предметом которой является регулирование отношений по по-

¹ 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». Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_475991/?ysclid=m0kqz1h4tp149183170 (дата обращения: 20.05.2024).

воду создания, распространения и использования инноваций (Rothwell, 1986), возникло относительно недавно. Первые научные публикации, в которых используется этот термин, появляются лишь около 1980 г. (Fagerberg, 2017). Немаловажную роль в становлении института государственной инновационной политики сыграло осознание безальтернативности перехода на инновационную парадигму развития, возникшее к этому времени в наиболее развитых странах под воздействием впечатляющих успехов развития науки и техники, успешного опыта функционирования инновационных территорий, которые начиная с 50-х гг. XX в. начали создаваться во многих странах мира, в т. ч. и в СССР (Tatsuno, 1986), а также работ ученых Римского клуба, показавших на цифрах реальность угрозы быстрого истощения природных ресурсов и разрушения окружающей среды при сохранении индустриального типа хозяйствования (Meadows et al., 1972).

Методология инновационной политики — одно из активно развивающихся направлений неэкономии, однако она еще далеко не приобрела завершенного вида. Имеется ряд дискуссионных вопросов (о взаимосвязке приоритетов инновационной и социально-экономической политик, комплексной оценке эффективности инновационной политики и др.), ряд механизмов находится в стадии экспериментальной отработки (Глазьев, 2020). Вместе с тем имеющиеся теоретические наработки по управлению инновационными процессами и практический опыт их реализации в разных странах (Lundvall et al., 2009) дают богатый материал для выстраивания рационального подхода к совершенствованию инновационной политики Российской Федерации.

В России государственная инновационная политика до сих пор базируется на устаревших представлениях об инновациях как о внешнем по отношению к реальному сектору экономики факторе роста и, как следствие, об инновационной политике — не более чем продолжении научной политики. Это отражается и в подходе к формированию законодательной базы регулирования инновационной деятельности. Федеральный закон об инновационной деятельности так и не был принят. Всё ограничилось включением соответствующей главы в федеральные законы о науке и научно-технической политике¹ и промышленной политике², при этом в обоих законах инновационная деятельность рассматривается не более чем как дополнение к деятельности, обозначенной в названии закона.

Предыдущая инновационная стратегия РФ закончила свое действие в 2020 г., новая до сих пор не принята. Стимулирование инновационной деятельности носит точечный характер и все более сводится к поддержке проектов по организации различного рода территорий инновационного развития и научно-образовательных центров при вузах и научных организациях. Но при неразвитости в стране высокотехнологичного бизнеса дислоцированные в них инновационные стартапы имеют очень низкую выживаемость. Кроме того, сами эти территории не обеспечены над-

¹ Федеральный закон от 23.08.1996 №127-ФЗ (ред. от 24.07.2023) «О науке и государственной научно-технической политике». Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507/?ysclid=m0kr0av15529742661 (дата обращения: 25.02.2024).

² Федеральный закон от 31.12.2014 №488-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «О промышленной политике в Российской Федерации». Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173119/ (дата обращения: 25.02.2024).

лежащей государственной поддержкой, которая бы позволила им создать для своих резидентов необходимые начальные условия для быстрого роста (Голова, 2024).

При подготовке стратегических документов по инновационному и научно-технологическому развитию основной упор, как правило, делается на оптимизацию финансирования науки и стимулирование научных организаций к поиску вариантов коммерциализации создаваемых ими результатов НИОКР в обход острых проблем формирования спроса по инновации со стороны российского бизнеса и структурной модернизации производства (Варшавский, 2019).

Неизбежным результатом такого подхода явилась слабость и противоречивость инновационной политики РФ, а также отсутствие действенных механизмов ее согласования с приоритетами социально-экономической политики и интересами технологической безопасности. Инновационная активность организаций России составляет 11,9 %, что близко к точке замерзания, тогда как в Канаде она уже достигла 79,3 %, Германии — 68,8 %, США — 64,7 %, а в Японии — 54,8 %¹.

В недавно принятой Стратегии научно-технологического развития РФ² сделана попытка предложить механизм компенсации недостаточной инновационной активности предпринимателей при решении проблем обеспечения технологической независимости за счет формирования института квалифицированного заказчика для инновационных проектов полного цикла. Однако это возможно только для достаточно узкой группы проектов, которые, учитывая накопленное технологическое отставание, вряд ли будут способны существенно повлиять на оздоровление общей ситуации. Достижение технологической независимости России требует коренной модернизации методологических основ и механизмов государственной инновационной политики как одной из важнейших составляющих реализации закрепленного в Стратегии научно-технологического развития РФ политического решения о переходе страны на инновационную парадигму развития (Ленчук, 2023).

Все упомянутое выше служит посылком для проведения исследования, целью которого служит обоснование направлений трансформации методологии и механизмов инновационной политики РФ в контексте обеспечения технологической независимости. Достижение цели требует решения следующих теоретико-методологических задач:

- рассмотреть основные этапы эволюции теоретических представлений о государственной инновационной политике;
- раскрыть содержание и особенности современных методологических подходов к управлению инновационными процессами;
- обосновать авторское видение возможных направлений совершенствования методологии и механизмов инновационной политики РФ с учетом специфики отечественного научно-технического комплекса, инновационных вызовов и угроз технологической независимости страны.

¹ Власова, В. В., Гохберг, Л. М., Грачева, Г. А. и др. (2023). *Индикаторы инновационной деятельности: 2023*. Статистический сборник. Москва: НИУ ВШЭ, 292.

² Указ Президента РФ от 28.02.2024 № 145 «О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_470973/491d0aad1a57443c712cfd119c49c7d5291eab8/?ysclid=m0ks8tb93p913111260 (дата обращения: 01.03.2024).

Результаты исследования могут быть интересны органам власти при совершенствовании государственного управления инновационными процессами национальной экономики.

2. Становление методологических основ инновационной политики

При анализе процесса формирования теоретических основ инновационной политики исследователями обычно делается упор на развитие методов управления инновационной деятельностью (Schot & Steinmueller, 2018). Это несколько сужает взгляд на проблему, т. к. не отражает изменения общих представлений о месте инновационной политики в системе управления обществом. Между тем это чрезвычайно важно для понимания причин неэффективности инновационной политики РФ и обоснования стратегии ее преобразования.

В развитии методологии инновационной политики с определенной долей условности можно выделить три крупных этапа: с 1940–1950 гг. по 1980-е гг.; с начала 1990-х гг. примерно до 2010–2015 гг.; с 2013–2015 гг. по настоящее время.

Основные идеи использования инноваций для обеспечения успешного экономического роста были заложены в самом начале формирования инновационной теории (Schumpeter, 1939). Однако их внедрение в практику потребовало достаточно длительного времени; многие вопросы, как отмечалось выше, всё еще не нашли удовлетворительного решения.

На первом этапе в научной среде превалировало представление об инновациях как внешнем по отношению к производственному сектору факторе экономического роста (модель Солоу) и линейном характере инновационных процессов. Инновационная политика большинством исследователей рассматривалась преимущественно как инструмент государственной поддержки преодоления очевидных провалов рынка в инновационном процессе на стадиях научных исследований и передачи полученных результатов в экономику. К наиболее значимым результатам этого периода следует отнести: обоснование важнейшей роли инноваций в формировании национального богатства (Arrow, 1962), необходимости системной поддержки государством трансфера новых знаний и технологий как обязательного условия достижения и сохранения страной технологического лидерства (Rodrik, 2004), а также отработку методологии и механизмов государственного стимулирования инновационной деятельности и их постепенную систематизацию.

Происходит апробация различных вариантов прямой и косвенной поддержки государством участников инновационной деятельности (налоговые льготы, мероприятия по снижению рисков венчурных инвесторов, использование нормативов производственной, экологической безопасности для формирования инновационных рынков и др.), идет становление международных институтов защиты прав на результаты научно-технической деятельности (Smits & Kuhlmann, 2004). Большое внимание, в т. ч. и в России, в это время уделяется методологическим аспектам создания территорий инновационного развития (Аганбегян, 2023).

Обобщение опыта использования различных инструментов стимулирования инновационной деятельности показало, что, с одной стороны, выбор методов поддержки инновационных процессов значительно влияет на формирование и результативность инновационной политики, с другой — эти инструменты должны быть тщательно адаптированы к условиям конкретной страны, состоянию и проблемам развития инновационной, научной и производственной деятельности,

учитывать особенности различных участников инновационных процессов, институциональной среды, менталитета и т. д., а также действовать в едином комплексе на принципах взаимодополнения и разнообразия (Borrás & Edquis, 2019). Поэтому механическое копирование отдельных элементов инновационной политики других стран без учета всех взаимосвязей, обеспечивающих их эффективность, как правило, не бывает успешным.

На втором этапе в теории инновационного развития окончательно возобладало неошумпетерианское представление об инновациях как внутреннем источнике социально-экономического роста, которое присутствует еще в работах Й. Шумпетера (Romer, 1990). Возникает понимание нелинейности инновационных процессов и междисциплинарного характера большинства глубоких инноваций, что вызвало необходимость значительного усложнения методологических подходов к управлению инновационной деятельностью (Leydesdorff et al., 2013).

В качестве ключевых понятий, определивших особенность этого этапа, следует назвать следующие: национальная инновационная система (в дальнейшем — экосистема), инновации как один из важнейших факторов конкурентоспособности стран и регионов (в дальнейшем, более широко — обеспечения устойчивого развития) и тройная спираль.

Понятие национальной инновационной системы как целостного организма, включающего множество разнородных акторов, прямо или косвенно участвующих в создании и распространении инноваций и объединенных различными взаимосвязями, который обладает присущими только ему особенностями развития, зародилось еще в начале 80-х гг. XX в. У его истоков стояли Б.-А. Лундвалл, Р. Нельсон и К. Фримен (Lundvall, 2007). По мере становления цифрового общества и развития сетевых взаимодействий инновационные системы претерпели качественные изменения, и сегодня их рассматривают как разновидность адаптивных экосистем, способных к саморегулированию и саморазвитию.

В настоящее время национальную инновационную экосистему можно определить «как открытую динамичную бизнес-среду, которая стимулирует и ускоряет преобразование идей в новые продукты и технологии, представляющие социально-экономическую ценность, в рамках устойчивых взаимодействий между различными людьми и организациями, расположенными или укорененными в одной стране» (Голова, 2021). При этом дееспособность инновационной экосистемы зависит от состояния, полноты и разнообразия участников инновационных процессов, их качества, а также от активности, устойчивости и глубины взаимодействий между ними.

С этого времени инновационная экосистема начинает рассматриваться как главный объект управления государственной инновационной политики, а сама инновационная политика приобретает признаки целостности, постепенно охватывая весь процесс создания, распространения и воспроизводства инноваций. Основные усилия в этот период концентрируются на изучении общих закономерностей развития и функционирования инновационных экосистем, разработке методологических подходов к обеспечению их дееспособности и обоснованию оптимальных контуров инновационных экосистем применительно к различным странам и регионам (Lundvall et al., 2009; Голова, 2021).

Нарастающая сложность и динамичность инновационных экосистем в цифровом обществе вызвали необходимость принципиальных изменений подхода к госу-

дарственному стимулированию инновационных процессов. Если на первом этапе государству предлагалось ограничиваться мерами, нацеленными на преодоление «провалов рынка», то теперь ему предлагается переориентироваться на выявление «узких мест» по всей инновационной экосистеме, подозрительных на возникновение системных сбоев (по аналогии с информационными системами), и выбор методов расшивки (Raven & Walrave, 2020). При этом предпочтение рекомендуется отдавать методам, побуждающим участников инновационной деятельности к самоорганизации при решении возникающих проблем (Metcalfe, 2003). Одним из широко применяемых механизмов организации инновационной деятельности становится кластерный подход, который в наилучшей мере содействует консолидации потенциала высокотехнологических фирм, университетов и научных организаций при осуществлении инновационной деятельности и выработке коллективных ответов на возникающие вызовы (Garnsey & Heffernan, 2005). В России этот подход также получил применение. По данным Минобрнауки РФ, в настоящее время в стране насчитывается порядка 170 кластеров различной специализации¹.

Обоснование М. Портером (Porter, 2001) ведущей роли инноваций в обеспечении конкурентоспособности территориальных сообществ привело к переосмыслению места инновационной политики в системе государственного управления обществом. Она перестает восприниматься в узко утилитарном смысле как инструмент стимулирования инновационной деятельности просто потому, что инновации полезны для общества, и приобретает значение важнейшей составляющей социально-экономической политики, отвечающей за укрепление существующих и формирование новых источников здорового роста.

Перемещение инновационной политики с периферии в авангард управления социально-экономическим развитием кардинально изменило ее концепцию. Главная цель инновационной политики по-прежнему воспринимается как обеспечение приемлемого для поддержания технологической независимости уровня инновационной активности по наиболее перспективным для страны направлениям, но сама инновационная политика постепенно утрачивает сугубо технократическую направленность. Обосновывается необходимость согласованного развития технологических и поддерживающих их распространение социальных инноваций как условия успешного экономического роста (Kuznets, 1973), апробируются варианты инновационной политики, нацеленные на создание условий для совместного инновационного преобразования технологической и социальной среды.

Предложенная Г. Ицковицем и Л. Лейдесдорффом в 90-х гг. XX в. тройная спираль взаимодействия университетов (в российских условиях: вузов и научных организаций), промышленности и правительства (Etzkowitz, 2010) по своей сути является новой моделью управления обществом, ориентированной на создание условий для резонансного взаимодействия трех основных ветвей этой спирали в интересах инновационного роста. В настоящее время она широко используется в Великобритании, Японии, Швеции и других странах. В России также временами предпринимаются попытки организации структур управления, основанных на этом принципе, однако неразвитость высокотехнологического бизнеса и основ самоуправления негативно сказывается на их эффективности (Голова, 2021).

¹ Инновационная инфраструктура и основные показатели инновационной деятельности субъектов РФ. Портал Министерства науки и высшего образования РФ. https://www.miiiris.ru/inno_infra (дата обращения: 03.06.2023).

Третий этап развития теоретических основ инновационной политики начался с возникновения новых идей согласования в практике государственного управления целей и задач инновационной политики с долгосрочными целями развития общества (Hekker et al., 2020). Ключевыми понятиями этого этапа в настоящее время являются: инновационное преобразование социально-технических систем, инновационная политика, ориентированная на миссию, инновационное обеспечение технологической безопасности.

Методологическая трудность решения задачи согласования целевых установок инновационной политики с приоритетами социально-экономического развития территорий заключается в том, что инновационная политика по своему характеру не может ориентироваться лишь на уже сложившиеся приоритеты развития науки и технологий и потребности производства. Ее предназначение — заложить фундамент конкурентоспособности в будущем, а оно во многом зависит от могущих возникнуть инноваций, предугадать характер и время появления которых невозможно (Ghazinoory et al., 2020).

Перспективный вариант решения этой проблемы в условиях высокой неопределенности траектории развития науки, технологий и социума в целом предложен в рамках концепции преобразующих изменений социально-технических систем, которые понимаются как «конфигурации институтов, компетенций, ресурсов, отраслевых структур, инфраструктур и технологий, определяющих модели производства и потребления в связи с общественными функциями» (Grillitsch et al., 2019). Данный тип инновационной политики подразумевает комплексную взаимоувязанную трансформацию всех элементов социальных, организационных, технико-технологических, инфраструктурных подсистем и т. д. в интересах повышения устойчивости социально-экономического развития. Цели устойчивого развития (ЦУР) сформулированы в резолюции Генеральной ассамблеи ООН 2015 г.¹

Концепция преобразующих изменений решает проблему согласования инновационной политики с потребностями социума на более фундаментальном уровне, чем предыдущие, учитывает необходимость «созидательного разрушения» устаревающих элементов социально-экономических систем (Schumpeter, 1939; Смородинская и др., 2019), а также взаимообусловленность и взаимозависимость технико-технологических, социальных и экономических составляющих развития.

В настоящее время предложен тип инновационной политики, в значительной мере воплощающий на практике идею преобразующих инноваций, который получил название инновационная политика, ориентированная на миссию (Mazzucato, 2018). Его генеральная идея заключается в том, что инновационная политика должна обеспечивать целенаправленное использование инновационного потенциала для решения актуальных социальных проблем в контексте повышения устойчивости развития. Инструмент реализации политики этого типа получил название миссий. Под миссией понимается группа инновационных проектов и сопровождающих мероприятий по их реализации, нормативно-правовой, организационно-финансовой и иных поддержек, нацеленных на решение конкретных социальных (социально-экономических) проблем страны (региона) по достижению ЦУР

¹ Организация Объединенных Наций. Резолюция Генеральной Ассамблеи A/RES/70/1 «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» от 25.09.2015 г. https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_ru.pdf (дата обращения: 25.02.2024).

с учетом их актуальности для общества, имеющих научно-технических и инновационных ресурсов и др. Этот вариант реализации концепции преобразования социально-технических систем имеет своих критиков. В частности, ими отмечается громоздкость механизма управления, трудность формирования миссий и т. д., тем не менее признается его эффективность по сравнению с предыдущими подходами. В настоящее время инновационная политика, ориентированная на миссию, используется в различных модификациях в Японии, Германии, США, Малайзии, Австралии, Бразилии и ряде других стран (Larrue, 2021; Mazzucato et al., 2024).

Некоторые авторы предлагают понимать механизм миссий как своеобразную инновационную экосистему, имеющую временный характер и формируемую государством и бизнесом в ответ на возникающие социальные запросы по общесистемным изменениям (Hekkert et al., 2020). Однако такой подход, при всей его на первый взгляд привлекательности, не адекватен реальному содержанию миссий.

Следует отметить, что механизм миссий не заменяет собой все остальные инструменты управления инновационной деятельностью, а применяется в комплексе с ними, а также с мероприятиями общего характера по поддержке преобразующих изменений (стимулирование вытеснения устаревающих производств и обновления технологических ландшафтов).

Последний методологический аспект развития основ инновационной политики, который начал деятельно разрабатываться в последнее десятилетие, особенно после пандемии COVID-19, и имеет важнейшее значение для современной России, нацелен на решение проблемы инновационного обеспечения технологической независимости. Следует отметить, что инновационная независимость не тождественна технологической, хоть и тесно с ней связана. Она отражает научную, производственную, кадровую и экономическую способности страны к самостоятельному предоставлению обществу инноваций, представляющих важность для конкурентоспособного развития в будущем. При этом так же, как в отношении технологической независимости, эти инновации могут и создаваться внутри страны, и приобретаться из других экономик, но без излишней односторонней зависимости. Это предполагает необходимость выбора стратегических приоритетов инновационного обеспечения технологической безопасности страны с учетом собственного потенциала, а также возможностей и рисков международной торговли (Crespi et al., 2021).

Исходя из соотношения понятий безопасности и устойчивости социально-экономического развития, разработанном в концепции устойчивого роста, повышение технологической независимости правомерно рассматривать не как самостоятельную цель инновационной политики, а как обязательное условие достижения ее главных целей: обеспечения конкурентоспособности и наращивания потенциала инновационных преобразований общества в интересах повышения устойчивости развития (Edler et al., 2023). То есть в методологическом плане механизмы инновационного обеспечения технологического суверенитета являются естественной составляющей инновационной политики, ориентированной на преобразование социально-технических систем. Поэтому рассмотрение политики, ориентированной на обеспечение технологической независимости, как некоего самостоятельного типа инновационной политики (Самоволева, 2022) представляется не вполне корректным, тем более что в современных условиях достижение техно-

логического суверенитета любой страны не может быть достигнуто вне политики инновационных преобразований.

При решении проблем обеспечения технологического суверенитета промышленная политика обычно ориентируется на критические технологии. Инновационная политика в этом отношении также имеет существенные отличия, т. к. она должна опираться не на критические технологии сегодняшнего дня, а на те, которые будут актуальны как минимум через 5–15 лет. Так как рациональный выбор в отношении приоритетов инновационной деятельности практически не действует, при выборе приоритетов рекомендуется ограничиваться стратегическими областями производственных технологий, определяемых на основе экспертных заключений и данных технологической разведки, которые обязательно дополняются комплексом мер по общему усилению способности страны к созданию глубоких преобразующих инноваций (Crespi et al., 2021). Этот подход в частности использован в Новой инновационной стратегии ЕС 2022 г.¹

3. Современные теоретические представления о государственной инновационной политике и ее месте в управлении социально-экономическим развитием территории

Как показал проведенный обзор, методология инновационной политики за прошедший период сильно эволюционировала, пройдя путь от выполнения достаточно узких задач стимулирования трансфера результатов НИОКР в реальный сектор экономики до разветвленной системы комплексного управления процессами аккумуляции инновационного потенциала общества и его актуализации в интересах укрепления предпосылок устойчивого социально-экономического развития.

Развитие теоретических представлений позволило перейти к широкому пониманию инновационной политики как политики преобразования социально-технических систем (Глазьев, 2020; Ленчук, 2023). В системе государственного управления у нее появляется своя миссия, существенно отличающаяся от миссий научно-технической и промышленной политики: сохранение и развитие способности общества к инновационным изменениям как важной составляющей обеспечения устойчивости роста и повышения технологической независимости страны. Она обретает относительную самостоятельность и окончательно занимает место в авангарде государственного управления развитием страны (региона), что соответствует ее реальной роли драйвера социально-экономического роста. При этом сохраняется тесная взаимосвязь инновационной политики с научной, промышленной и социальной политикой при выработке стратегии инновационных преобразований общества и ее реализации.

Таким образом, инновационную политику в настоящее время предлагается понимать как составляющую социально-экономической политики, целью которой является создание благоприятных условий для развития инновационного потенциала общества и его использование для комплексного преобразования социально-технических систем в интересах укрепления перспектив устойчивого развития страны (региона) на долговременной основе. При этом технологическая зависи-

¹ A New European Innovation Agenda. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Brussels, 05.07.2022, COM (2022) 332 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022DC0332> (дата обращения: 20.03.2024).

мость рассматривается как обязательная составляющая обеспечения устойчивости, которая достигается в процессе развития (Raven & Walrave, 2020; Голова, 2024).

Инновационная политика превращается в сложнейший политический процесс (Schot & Steinmueller, 2018), который требует вовлечения в него на постоянной основе органов власти, осуществляющих управление практически всеми составляющими развития социума (в первую очередь такими как наука, техника и технологии, образование, промышленность, информационно-коммуникационные системы, здравоохранение, транспорт, экология). Государство уже не следует за спонтанно формирующимися рынками технологий, смягчая или устраняя нежелательные экстерналии, но действует на упреждение, активно включаясь в превентивное формирование рынков спроса для планируемых к созданию инноваций, беря на себя не только управленческие, но и предпринимательские функции (Mazzucato, 2024).

Основными особенностями современного методологического подхода к формированию инновационной политики являются:

1) целенаправленность, которая достигается за счет переориентации инновационной политики на решение актуальных социальных (социально-экономических) проблем и (или) удовлетворение социальных потребностей в обозримые сроки в контексте укрепления перспектив устойчивого развития территориальных сообществ;

2) целостность. Она обеспечивается за счет объединения всех действий государства, прямо или косвенно влияющих на инновационную деятельность, а также рассмотрения в качестве объекта управления всего инновационного процесса и всех участвующих в нем акторов;

3) многоаспектность, многоуровневость и дифференциация. В современном механизме инновационной политики выделяются три тесно взаимодействующих между собой направления:

а) формирование рамочных условий развития национальной инновационной экосистемы;

б) мобилизация инновационного потенциала на решение наиболее актуальных социальных задач;

с) стимулирование преобразования технологических ландшафтов.

Пространственная и научно-технологическая дифференциация инновационной политики обеспечивается за счет сочетания федеральных программ, адресованных различным группам территорий и направлениям инновационной деятельности, а также предоставления большей самостоятельности региональным и муниципальным органам власти в осуществлении инновационной политики;

4) комплексность. Формирование инновационной политики производится с опорой на три взаимосвязанных основания:

а) конкурентоспособность;

б) комплексная трансформация социально-технических систем;

с) технологическая независимость.

При ее построении предусматривается сочетание технологических и поддерживающих социальных инноваций;

5) повышенное внимание к наращиванию кадрового потенциала по стратегически важным направлениям развития науки, техники и технологий, развитию инновационных навыков у населения;

6) приоритетная поддержка глубоких преобразующих инноваций и инновационных стартапов как основы экономики будущего; стимулирование способности инновационных экосистем к самоорганизации и саморазвитию;

7) непосредственное участие государства в формировании рынков сбыта инноваций по стратегически важным для общества направлениям преобразования социально-технических систем;

8) кооперация действий органов управления, отвечающих за разные аспекты формирования и реализации инновационной политики, при четком разграничении функций и координации их действий; усиление аналитических и прогнозных функций инновационной политики;

9) формирование устойчивых и разнообразных международных взаимодействий в научно-технической и инновационной сферах как важной составляющей обеспечения технологической безопасности; использование возможностей международной торговли для развития инновационной деятельности.

Желательные масштабы развития инновационных экосистем определяются каждой страной индивидуально, исходя из представлений о необходимой степени инновационной активности для обеспечения устойчивого роста на долгосрочную перспективу, экономических, политических, иных обстоятельств. Управление функционированием территориальных инновационных экосистем следует осуществлять с соблюдением основных закономерностей их развития, а именно:

— инновационные экосистемы являются составляющей соответствующих территориальных социально-экономических экосистем, что предопределяет их индивидуальность и необходимость использования дифференцированного подхода при обосновании их оптимальных контуров;

— способность к созданию собственных инноваций и успешность заимствований в научно-технической сфере во многом определяется состоянием национальной науки и инженерно-технических кадров; однако ведущую роль в запуске инновационных процессов и наращивании инновационной активности, учитывая предпринимательский характер инновационной деятельности, играет производство; при этом возможность реализации инновационных проектов высокого уровня новизны напрямую зависит от состояния высокотехнологичного сектора экономики;

— ключевым условием эффективного функционирования национальной инновационной экосистемы является наличие глубоких разнообразных и устойчивых потоков знаний и технологий между ее акторами.

Интересы обеспечения технологической безопасности предполагают постоянную включенность ветви инновационной политики, отвечающей за инновационное обеспечение технологической независимости, в принятие решений во всех случаях и на всех этапах, когда прямо или косвенно затрагиваются вопросы выбора технологических приоритетов инновационной деятельности, в целях оказания приоритетной поддержки инновациям, которые принципиально важны для обеспечения национального суверенитета в перспективе. Поддержка этих направлений может осуществляться как за счет включения специальных блоков в уже существующие программы, так и за счет создания специальных инновационных программ, ориентированных на преодоление возникшей (или могущей возникнуть в будущем) излишней односторонней зависимости страны от зарубежных производителей (Голова и др., 2022).

В случае, когда создание аналогов зарубежных высокотехнологичных товаров и услуг требует значительно более высокого научно-технологического уровня, чем имеющийся в стране, в силу чего оно не может быть осуществлено без значительной модернизации существующих и (или) создания принципиально новых производств, при разработке инновационной политики, по мнению автора, целесообразно предусматривать формирование специальной миссии, ориентированную на инновационное импортозамещение. Однако следует подчеркнуть, что это направление не может подменять собой все остальные миссии, а будет эффективно только при условии, что при проведении инновационной политики сохранится комплексный подход к преобразованию социально-экономических систем (Голова, 2024).

4. Направления совершенствования инновационной политики России

Основные проблемы России с точки зрения запуска инновационных процессов заключаются в следующем: неразвитость высокотехнологичного бизнеса новейших технологических укладов, деградация науки и нарастание международных санкций, следствием которых явился разрыв сложившихся связей с ведущими высокотехнологичными компаниями мира, при сильной импортозависимости страны. По станкостроительной и электронной продукции она сегодня достигает 80–90 % (Голова и др., 2022).

В настоящее время доля России в мировом высокотехнологичном экспорте составляет всего 0,31 % от общемирового, торговля интеллектуальной собственностью не развита; при том, что по численности ученых наша страна находится на 5-м месте в мире, удельные затраты на НИОКР соответствуют расходам стран со слабой научно-исследовательской базой (табл.).

Таблица

Экономические показатели научно-технологического развития ряда стран по состоянию на 2021 г.

Table

Economic Indicators of Scientific and Technological Development of Selected Countries in 2021

Страна	Экспорт высокотехнол. продукции, млрд долл.	Сборы за использование интеллектуальной собственности, млрд долл.		Затраты на НИОКР, % от ВВП
		платежи	поступления	
Россия	10,6	7,0	1,4	0,96
Бельгия	60,8	3,3	4,0	3,43
Великобритания	66,7	17,3	25,0	2,91
Германия	211,9	21,6	59,2	3,14
Гонконг	431,6	2,0	0,7	0,97
Израиль	16,1	2,1	2,4	5,56
Китай	942,3	46,9	11,8	2,43
Нидерланды	101,3	28,7	37,1	2,31
США	169,2	46,1	128,4	3,46
Франция	97,5	13,7	15,5	2,22
Швейцария	38,2	33,6	30,7	3,36
Южная Корея	205,0	11,1	8,1	4,93
Япония	116,5	29,7	48,3	3,30
Мир в целом	3453,1	529,3	457,1	2,62

Источник: составлено автором по данным World Bank Group. <https://data.worldbank.org/indicator> (дата обращения: 15.05.2024).

В этих условиях удовлетворительное решение проблемы обеспечения технологического суверенитета РФ может быть достигнуто только при переходе на политику комплексного инновационного преобразования социально-технических систем, т. к. получить значимые результаты по глубоким технологическим инновациям при практическом отсутствии отечественных бизнесов, способных по технологическому уровню материально-технической базы и кадровому составу достойно их реализовать, не представляется возможным.

Переход к инновационной политике преобразующего типа требует отказа на государственном уровне от экспортоориентированной ресурсно-сырьевой модели развития как бесперспективной для России, признания за инновациями роли драйвера социально-экономического роста и соответствующего повышения статуса инновационной политики в системе государственного управления.

Изменение содержания инновационной политики предполагает коренное изменение подходов к организации управления инновационными процессами в стране. Соблюдение принципа целостности применительно к инновационной политике, учитывая сложность и многогранность задачи инновационного преобразования социально-экономических систем, требует создания на федеральном и региональном уровнях специального органа, отвечающего за разработку и реализацию стратегии инновационных преобразований и обеспечивающего координацию действий всех министерств, чье участие необходимо для успешного решения поставленных задач, при четком разделении функций между ними и контроле за исполнением.

При формировании инновационной стратегии упор должен делаться на комплексную модернизацию социально-технических систем, т. е. не на разработку и диффузию отдельных технологий, но трансформацию бизнес-процессов, моделей социально-экономической и производственной экосистем, принципов функционирования рынков и инфраструктуры с учетом изменений, вносимых в жизнь социума технологическим прогрессом. Для России ввиду накопленного технологического отставания это принципиально важно.

Уже на первом этапе реализации инновационной политики преобразующего типа должны быть задействованы все три используемые в ней направления регулирования социально-экономических процессов, перечисленные в предыдущем разделе. Однако основное внимание, с учетом застарелых проблем низкого уровня инновационной активности, следует уделить оздоровлению национальной инновационной экосистемы и формированию механизма инновационных миссий.

Создание условий для развития в стране современных высокотехнологичных производств, которые являются основой механизма конкурентоспособного развития инновационных экосистем, выступает наиболее сложным вопросом активизации инновационной деятельности в РФ, который должен решаться совместными усилиями органов государственного управления, отвечающих за промышленную и инновационную политику. В настоящее время доля производств V технологического уклада в России составляет не более 10 %, а производства VI технологического уклада еще и не начали формироваться (Голова и др., 2022), что представляет реальную опасность для способности страны к инновационному развитию.

Международные санкции, направленные на снижение взаимодействия зарубежных высокотехнологичных компаний с российским бизнесом, затрудняют решение проблемы инновационного обеспечения технологической независимо-

сти, однако прозрачность современного мира лишает эту ситуацию фатальности. Возникшие трудности вполне преодолимы за счет замещения выпавших зарубежных партнеров новыми, развитие новых рынков и создание механизмов сотрудничества в сфере науки и высоких технологий, не попадающих под действие санкций (Комков, 2023; Ясинский, Кожевников, 2023). Россией уже предпринят ряд мер, облегчающих заимствование технологий и организацию новых альянсов в сложившихся условиях (Ленчук, 2023). Необходимо в ближайшее время создать особо льготные условия для развития высокотехнологичных предприятий, работающих на российскую экономику как непосредственно в России, так и на территории дружественных стран. Эти меры хорошо известны: резкое снижение налогов для предприятий этой группы, снижение или отмена пошлин на ввозимые товары, предоставление льготных кредитов на модернизацию и создание новых производств и др.

Второе направление формирования современного высокотехнологичного сектора РФ связано с расширением поддержки отечественных инновационных стартапов и формированием при участии государства инновационных центров, создаваемых на основе модели открытых инноваций, призванных объединить усилия науки и производства по созданию инновационных продуктов и технологий высокой степени новизны по приоритетным для обеспечения технологической независимости направлениям. Такие центры в том числе могут помочь с решением проблемы в воссоздания отечественной прикладной науки (Голова, 2021).

Определение приоритетных для России направлений технологических инноваций, которым должна быть обеспечена особая поддержка со стороны государства, — дело специалистов. По мнению экспертов, содержанием следующей промышленной эры станет «объединение физического, цифрового и биологического миров»¹. Внутри выбранных направлений предпочтение должно отдаваться глубоким преобразующим инновациям.

Также уже на первом этапе должны бытькратно (в 2,5–3,0 раза) повышены затраты на НИОКР из государственного бюджета, который в условиях неразвитости высокотехнологичного сектора объективно является основным источником финансирования научных исследований, и проведены меры по дополнительной поддержке развития прикладных научных организаций. До тех пор, пока не сформируется пул современных высокотехнологичных предприятий, для которых инновации — основа их финансового благополучия, притока частного финансирования в науку ожидать не следует.

Проведенный анализ состояния научного и инновационного потенциалов субъектов РФ (Голова, 2024), потребности в инновациях для повышения технико-технологической конкурентоспособности (Голова и др., 2022), а также зарубежной практики применения инновационной политики, ориентированной на миссию (Laguer, 2021), позволил сформулировать наиболее актуальные для России инновационные миссии:

— инновационное импортозамещение. Цель: создание конкурентоспособной на внутреннем и мировых рынках импортозамещающей высокотехнологичной

¹ Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A New Industrial Strategy for Europe. European Commission Brussels, 10.3.2020 COM (2020) 102 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0102> (дата обращения: 25.04.2023).

продукции с высокими потребительскими свойствами, переход на автоматизированные цепочки создания изделий;

— улучшение здоровья для всех. Цель: создание современной, легко доступной для всех системы здравоохранения, подключенной к цифровым технологиям, обеспечение персонализированной и профилактической медицинской помощи;

— экономика замкнутого цикла. Цель: сокращение образования отходов в экономике и их рекуперация, переход на энерго- и ресурсосберегающие технологии, внедрение технологий переработки и вторичного использования накопленных отходов, систем глубокой очистки воды и стоков;

— строительство завтрашнего дня. Цель: создание строительных и конструкционных материалов с улучшенными свойствами, технологий быстрого возведения сооружений, интеллектуальных энергетических решений для зданий;

— низкоуглеродная энергетика. Цель: повышение использования возобновляемых источников энергии и тепла, низкоуглеродного и безуглеродного транспорта, создание экономичных накопителей энергии.

Выделение направления инновационного импортозамещения в качестве самостоятельной миссии обусловлено необходимостью ускоренного преодоления технологического разрыва с развитыми странами по технологиям V и VI технологических укладов, т. к. с учетом накопленного технологического отставания решить эту проблему только за счет улучшения рамочных условий функционирования инновационной экосистемы страны не представляется возможным. При этом во всех миссиях государственная поддержка должна обеспечиваться в первую очередь глубоким преобразующим инновациям новейших технологических укладов по стратегически важным для РФ областям производственных технологий. Предпочтительным вариантом реализации миссий является частно-государственное партнерство.

Кроме перечисленных в качестве достаточно важных для укрепления конкурентоспособности России также могут рассматриваться такие миссии, как: транспорт и мобильность будущего; бережное землепользование; здоровая и комфортная окружающая среда. Однако, учитывая состояние инновационной деятельности РФ и масштаб стоящих перед страной задач по инновационному преобразованию производственных и социально-экономических экосистем, на первом этапе перехода на новую идеологию управления инновационной деятельностью целесообразно сосредоточиться на относительно узком круге наиболее животрепещущих для страны направлений, по которым есть достаточные научно-технические и инновационные заделы, и обеспечить им адекватное финансирование.

5. Заключение

Модернизация методологии государственной инновационной политики является одним из важнейших мероприятий по обеспечению технологической независимости России на долговременной основе. Вместе с тем накопленный опыт управления инновационными процессами предлагает различные варианты преобразования методологии управления инновационной деятельностью стран и регионов в зависимости от имеющихся приоритетов социально-экономического развития, готовности к инновационным преобразованиям, накопленного научного потенциала, уровня импортозависимости по критическим технологиям, других факторов.

Проведенное исследование позволило обосновать необходимость перехода России к инновационной политике преобразовательного типа, базирующейся на синтезе теоретических положений неошумпетерианской экономики и концепции устойчивого роста. Сформулировано определение инновационной политики данного типа, раскрыты ее методологические особенности и условия реализации при управлении социально-экономическим развитием. Показано, что формирование адекватного инновационного обеспечения технологической независимости России возможно только на основе комплексного подхода к преобразованию социально-технических систем. Обоснованы первоочередные направления совершенствования инновационной политики на основе предложенной методологии.

Переход на современные теоретические позиции при формировании и реализации инновационной политики позволит выстроить реалистичную стратегию инновационного обеспечения технологической независимости России.

Список источников

Аганбегян, А. Г. (2023). «Кремниевые долины» — зоны инноваций в США, Китае, ЕС, России и других странах. *Экономика науки*, 9(2), 8–19. <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2023-9-2-8-19>

Варшавский, А. Е. (2019). О качестве подготовки стратегических документов, посвященных проблемам инновационного развития. *Анализ и моделирование экономических и социальных процессов: Математика. Компьютер. Образование*, 26(7), 24–38. <https://doi.org/10.20537/mse2019econ02>

Глазьев, С. Ю. (2020). О создании систем стратегического планирования и управления научно-техническим развитием. *Инновации*, (2), 14–23.

Голова, И. М. (2021). Экосистемный подход к управлению инновационными процессами в российских регионах. *Экономика региона*, 17(4), 1346–1360. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-4-21>

Голова, И. М. (2024). Согласование региональных инновационных процессов с приоритетом обеспечения технико-технологической конкурентоспособности РФ. *Экономика региона*, 20(1), 63–75. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2024-1-5>

Хесин, Е. С. (ред.) (2020). *Европейский союз в мировом хозяйстве: проблемы конкурентоспособности*. Москва: ИМЭМО РАН, 317. <https://doi.org/10.20542/978-5-9535-0587-1>

Голова, И. М., Кривенко, Н. В., Берсенёв, В. Л., Крылов, В. Г., Епанешникова, Д. С., Кропотина, О. Е., Пыхов, П. А., Трынов, А. В. (2022). *Инновационное импортозамещение как драйвер экономической безопасности региона*. Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 248.

Комков, Н. И. (2023). Трансформация и сохранение потенциала развития экономики России. *Проблемы прогнозирования*, (3), 173–183. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-198-173-183>

Ленчук, Е. Б. (2023). Основные контуры научно-технологической политики России в условиях внешних ограничений. *Экономическое возрождение России*, (3(77)), 16–24. <https://doi.org/10.37930/1990-9780-2023-3-77-16-24>

Самоволева, С. А. (2022). Трансформация инновационной политики: прежние ориентиры и новые вызовы. *Инновации*, (1(279)), 71–80.

Смородинская, Н. В., Катукон, Д. Д., Малыгин, В. Е. (2019). Шумпетерианская теория роста в контексте перехода экономических систем к инновационному развитию. *Journal of Institutional Studies*, 11(2), 60–78. <https://doi.org/10.17835/2076-6297.2019.11.2.060-078>

Ясинский, В. А., Кожевников, М. Ю. (2023). Борьба за технологический суверенитет: опыт Китая и уроки для России. *Проблемы прогнозирования*, (5), 196–209. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-200-196-209>

Arrow, K. J. (1962). Economic welfare and the allocation of resources for invention. *The Rate and Direction of Inventive Activity* (pp. 609–625). Princeton University Press.

- Borrás, S., Edquist, C. (2019). *Holistic Innovation Policy: Theoretical Foundations, Policy Problems, and Instrument Choices*. Oxford University Press, 320. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198809807.001.0001>
- Crespi, F., Caravella, S., Menghini, M., Salvatori, C. (2021). European Technological Sovereignty: An Emerging Framework for Policy Strategy. *Intereconomics*, 56(6), 348–354. <https://doi.org/10.1007/s10272-021-1013-6>
- Edler, J., Blind, K., Kroll, H., Schubert, T. (2023). Technology sovereignty as an emerging frame for innovation policy. Defining rationales, ends and means. *Research Policy*, 52(6), 104765. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104765>
- Etzkowitz, H. (2008). *The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action*. New York: Routledge, 180. <https://doi.org/10.4324/9780203929605>
- Fagerberg, J. (2017). Innovation policy: rationales, lessons and challenges. *Journal of Economic Surveys*, 31(2), 497–512. <https://doi.org/10.1111/joes.12164>
- Garnsey, E., Heffernan P. (2005). High-technology clustering through spin-out and attraction: the Cambridge case. *Regional Studies*, 39(8), 1127–1144.
- Ghazinoory, S., Nasri, S., Ameri, F., Montazer, G., Shayan, A. (2020). Why do we need ‘Problem-oriented Innovation System (PIS)’ for solving macro-level societal problems? *Technological Forecasting and Social Change*, 150, 119749. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119749>
- Grillitsch, M., Hansen, T., Coenen, L., Miörner, J., Moodysson, J. (2019). Innovation policy for system-wide transformation: The case of strategic innovation programmes (SIPs) in Sweden. *Research Policy*, 48(4), 1048–1061. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.10.004>
- Hekkert, M. P., Janssen, M. J., Wesseling, J. H., Negro, S. O. (2020). Mission-oriented innovation systems. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 34, 76–79. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2019.11.011>
- Kuznets, S. (1973). Modern economic growth: findings and reflections. *The American Economic Review*, 63(3), 247–258.
- Larrue, P. (2021). The design and implementation of mission-oriented innovation policies: A new systemic policy approach to address societal challenges. *OECD science, technology and industry policy papers*, 100. Paris: OECD Publishing. <https://www.oecd.org/sti/inno/the-design-and-implementation-of-mission-oriented-innovation-policies-3f6c76a4-en.htm> (дата обращения: 20.08.2023).
- Leydesdorff, L., Rotolo, D., de Nooy, W. (2013). Innovation as a nonlinear process, the scientometric perspective, and the specification of an ‘innovation opportunities explorer’. *Technology Analysis & Strategic Management*, 25(6), 641–653. <https://doi.org/10.1080/09537325.2013.801948>
- Lundvall, B. (2007). National Innovation Systems—Analytical Concept and Development Tool. *Industry and Innovation*, 14(1), 95–119. <https://doi.org/10.1080/13662710601130863>
- Lundvall, B.-Å., Joseph, K. J., Chaminade C., Vang, J. (2009). *Handbook of Innovation Systems and Developing Countries. Building Domestic Capabilities in a Global Setting*. Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 395.
- Mazzucato, M. (2018). Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities. *Industrial and Corporate Change*, 27(5), 803–815. <https://doi.org/10.1093/icc/dty034>
- Mazzucato, M., Doyle, S., Burgsdorff, L. von (2024). *Mission-oriented industrial strategy: global insights*. UCL Institute for Innovation and Public Purpose. IIPP Policy Report No. 2024/09, 64. <https://www.ucl.ac.uk/bartlett/public-purpose/policy-report-2024-09> (дата обращения: 22.05.2024).
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., Behrens, W. W. (1972). *The limits to growth*. New York: Universe books, 205.
- Metcalfe, S. (2003). Equilibrium and Evolutionary Foundations of Competition and Technology Policy: New Perspectives on the Division of Labour and the Innovation Process. *Revista Brasileira de Inovação*, 2(1), 111–146. <https://doi.org/10.20396/rbi.v2i1.8648870>
- Porter, M. E. (2001). Regions and the New Economics of Competition. *Global City-Regions. Trends, Theory, Policy* (pp. 139–157). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198297994.003.0010>

Raven, R., Walrave, B. (2020). Overcoming transformational failures through policy mixes in the dynamics of technological innovation systems. *Technological Forecasting and Social Change*, 153, 119297. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.05.008>

Rodrik, D. (2004). *Industrial policy for the twenty-first century*. Cambridge: Harvard University, 58.

Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98(5), 2, 71–102. <https://doi.org/10.1086/261725>

Rothwell, R. (1986). Public Innovation Policy: To Have or to Have Not? *R&D Management*, 16(1), 25–36. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.1986.tb01154.x>

Schot, J., Steinmueller, W. E. (2018). Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. *Research Policy*, 47(9), 1554–1567. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.08.011>

Schumpeter, J. A. (1939). *Business cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. New York, Toronto, London: McGraw-Hill Book Company, 461.

Smits, R., Kuhlmann, S. (2004). The rise of systemic instruments in innovation policy. *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, 1(1/2), 4–32. <https://doi.org/10.1504/ijfip.2004.004621>

Tatsuno, S. (1986). *The technopolis strategy: Japan, high technology, a. the control of the twenty-first cent*. New York: Prentice Hall press, 298.

References

Aganbegyan, A. G. (2023). “Silicon Valleys” — innovation zones in the USA, China, EU, Russia and other countries. *Ekonomika nauki [Economics of Science]*, 9(2), 8–19. <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2023-9-2-8-19> (In Russ.)

Arrow, K. J. (1962). Economic welfare and the allocation of resources for invention. *The Rate and Direction of Inventive Activity* (pp. 609–625). Princeton University Press.

Borrás, S., & Edquist, C. (2019). *Holistic Innovation Policy: Theoretical Foundations, Policy Problems, and Instrument Choices*. Oxford University Press, 320. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198809807.001.0001>

Crespi, F., Caravella, S., Menghini, M., & Salvatori, C. (2021). European Technological Sovereignty: An Emerging Framework for Policy Strategy. *Intereconomics*, 56(6), 348–354. <https://doi.org/10.1007/s10272-021-1013-6>

Edler, J., Blind, K., Kroll, H., & Schubert, T. (2023). Technology sovereignty as an emerging frame for innovation policy. Defining rationales, ends and means. *Research Policy*, 52(6), 104765. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104765>

Etzkowitz, H. (2008). *The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203929605>

Fagerberg, J. (2017). Innovation policy: rationales, lessons and challenges. *Journal of Economic Surveys*, 31(2), 497–512. <https://doi.org/10.1111/joes.12164>

Garnsey, E., & Heffernan P. (2005). High-technology clustering through spin-out and attraction: the Cambridge case. *Regional Studies*, 39(8), 1127–1144.

Ghazinoory, S., Nasri, S., Ameri, F., Montazer, G., & Shayan, A. (2020). Why do we need ‘Problem-oriented Innovation System (PIS)’ for solving macro-level societal problems? *Technological Forecasting and Social Change*, 150, 119749. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119749>

Glazyev, S. Yu. (2020). On the creation of systems of strategic planning and management of scientific and technological development. *Innovatsii [Innovations]*, (2), 14–23. (In Russ.)

Golova, I. M. (2021). Ecosystem Approach to Innovation Management in Russian Regions. *Ekonomika regiona [Economy of regions]*, 17(4), 1346–1360. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-4-21> (In Russ.)

Golova, I. M. (2024). Coordination of Regional Innovation Processes to Ensure the Technological Competitiveness of Russia. *Ekonomika regiona [Economy of regions]*, 20(1), 63–75. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2024-1-5> (In Russ.)

Golova, I. M., Krivenko, N. V., Bersenev, V. L., Krylov V. G., Epaneshnikova, D. S., Kropotina, O. E., Pykhov, P. A., & Trynov, A. V. (2022). *Innovatsionnoe importozameshchenie kak drayver*

ekonomicheskoy bezopasnosti regiona [Innovative import substitution as a driver of regional economic security]. Ekaterinburg: Institute of Economics of the Ural branch of RAS, 248. (In Russ.)

Grillitsch, M., Hansen, T., Coenen, L., Miörner, J., & Moodysson, J. (2019). Innovation policy for system-wide transformation: The case of strategic innovation programmes (SIPs) in Sweden. *Research Policy*, 48(4), 1048–1061. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.10.004>

Hekkert, M. P., Janssen, M. J., Wesseling, J. H., & Negro, S. O. (2020). Mission-oriented innovation systems. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 34, 76–79. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2019.11.011>

Khesin, E. (Ed.) (2020). *Evropeyskiy soyuz v mirovom khozyaystve: problemy konkurentosposobnosti [The European Union in the World Economy: Competitiveness Issues]*. Moscow: IMEMO. <https://doi.org/10.20542/978-5-9535-0587-1> (In Russ.)

Komkov, N. I. (2023). Transformation and preserving the development potential of the Russian economy. *Problemy prognozirovaniya [Forecasting problems]*, (3), 173–183. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-198-173-183> (In Russ.)

Kuznets, S. (1973). Modern economic growth: findings and reflections. *The American Economic Review*, 63(3), 247–258.

Larrue, P. (2021). The design and implementation of mission-oriented innovation policies: A new systemic policy approach to address societal challenges. *OECD science, technology and industry policy papers*, 100. Paris: OECD Publishing. <https://www.oecd.org/sti/inno/the-design-and-implementation-of-mission-oriented-innovation-policies-3f6c76a4-en.htm> (Date of access: 20.08.2023).

Lenchuk, E. B. (2023). The Main Contours of the Russian Scientific and Technological Policy Within External Constraints. *Ekonomicheskoe vrozozhdenie Rossii [Economic Revival of Russia]*, (3(77)), 16–24. <https://doi.org/10.37930/1990-9780-2023-3-77-16-24> (In Russ.)

Leydesdorff, L., Rotolo, D., & de Nooy, W. (2013). Innovation as a nonlinear process, the scientometric perspective, and the specification of an ‘innovation opportunities explorer’. *Technology Analysis & Strategic Management*, 25(6), 641–653. <https://doi:10.1080/09537325.2013.801948>

Lundvall, B. (2007). National Innovation Systems-Analytical Concept and Development Tool. *Industry and Innovation*, 14(1), 95–119. <https://doi.org/10.1080/13662710601130863>

Lundvall, B.-Å., Joseph, K. J., Chaminade C., & Vang, J. (2009). *Handbook of Innovation Systems and Developing Countries. Building Domestic Capabilities in a Global Setting*. Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 395.

Mazzucato, M. (2018). Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities. *Industrial and Corporate Change*, 27(5), 803–815. <https://doi.org/10.1093/icc/dty034>

Mazzucato, M., Doyle, S., & Burgsdorff, L. von (2024). *Mission-oriented industrial strategy: global insights*. UCL Institute for Innovation and Public Purpose. IIPP Policy Report No. 2024/09, 64. <https://www.ucl.ac.uk/bartlett/public-purpose/policy-report-2024-09> (дата обращения: 22.05.2024).

Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. (1972). *The limits to growth*. Universe books.

Metcalf, S. (2003). Equilibrium and Evolutionary Foundations of Competition and Technology Policy: New Perspectives on the Division of Labour and the Innovation Process. *Revista Brasileira de Inovação*, 2(1), 111–146. <https://doi.org/10.20396/rbi.v2i1.8648870>

Porter, M. E. (2001). Regions and the New Economics of Competition. *Global City-Regions. Trends, Theory, Policy* (pp. 139–157). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198297994.003.0010>

Raven, R., & Walrave, B. (2020). Overcoming transformational failures through policy mixes in the dynamics of technological innovation systems. *Technological Forecasting and Social Change*, 153, 119297. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.05.008>

Rodrik, D. (2004). *Industrial policy for the twenty-first century*. Harvard University.

Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98(5), 2, 71–102. <https://doi.org/10.1086/261725>

Rothwell, R. (1986). Public Innovation Policy: To Have or to Have Not? *R&D Management*, 16(1), 25–36. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.1986.tb01154.x>

Samovoleva, S. A. (2022). Innovation policy development: former objectives and new challenges. *Innovatsii [Innovations]*, (1(279)), 71–80. (In Russ.)

Schot, J., & Steinmueller, W. E. (2018). Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. *Research Policy*, 47(9), 1554–1567. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.08.011>

Schumpeter, J. A. (1939). *Business cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. New York, Toronto, London: McGraw-Hill Book Company, 461.

Smits, R., & Kuhlmann, S. (2004). The rise of systemic instruments in innovation policy. *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, 1(1/2), 4–32. <https://doi.org/10.1504/ijfip.2004.004621>

Smorodinskaya, N. V., Katukov, D. D., Malygin, V. E. (2019). Shumpeterian Growth Theory in the Context of the Innovation-Led Transition of Economies. *Journal of Institutional Studies*, 11(2), 60–78. <https://doi.org/10.17835/2076-6297.2019.11.2.060-078> (In Russ.)

Tatsuno, S. (1986). *The technopolis strategy: Japan, high technology, a. the control of the twenty-first cent*. Prentice Hall press.

Varshavsky, A. E. (2019). On the quality of preparation of strategic documents, devoted to problems of innovation development. *Analiz i modelirovanie ekonomicheskikh i sotsial'nykh protsessov: Matematika. Komp'yuter. Obrazovanie [Analysis and modeling of economic and social processes: Mathematics. Computer. Education]*, 26(7), 24–38. <https://doi.org/10.20537/mce2019econ02> (In Russ.)

Yasinskii, V. A., & Kozhevnikov, M. Y. (2023). The Struggle for Technological Sovereignty: China's Experience and Lessons for Russia. *Studies on Russian Economic Development*, 34(5), 704–712. <https://doi.org/10.1134/S1075700723050167>

Информация об авторе

Голова Ирина Марковна — доктор экономических наук, заведующая сектором социальных инноваций, Институт экономики УрО РАН; <https://orcid.org/0000-0003-1059-4271> (Российская Федерация, 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29; e-mail: irina_golova@mail.ru).

About the author

Irina M. Golova — Dr. Sci. (Econ.), Head of the Sector of Social Innovation, Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; <https://orcid.org/0000-0003-1059-4271> (29, Moskovskaya St., Ekaterinburg, 620014, Russian Federation; e-mail: irina_golova@mail.ru).

Дата поступления рукописи: 14.08.2024.

Прошла рецензирование: 26.08.2024.

Принято решение о публикации: 14.09.2024.

Received: 14 Aug 2024.

Reviewed: 26 Aug 2024.

Accepted: 14 Sep 2024.