

Научно-производственный комплекс как основа национального научно-технологического развития

A. Ю. Бударов[✉], Е. А. Горчакова, М. С. Шикалов

Национальный исследовательский университет «МИЭТ», Москва, Россия

[✉] *iemp@miee.ru*

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена тем, что концепция научно-производственного комплекса лежит в основе современных стратегий России по технологическому суверенитету и интеграции науки с производством. Идея научно-производственного комплекса как базиса развития подкрепляется обновленной Стратегией научно-технологического развития РФ (утвержденной в 2024 г.), где сделан акцент на неразрывной связи науки, образования и промышленности для независимости государства. Новизна исследования заключается в том, что выявлены и проанализированы основные направления поддержки научно-производственных комплексов, обнаружены противоречия в политике поддержки. Цель исследования — выявить возможный дисбаланс в развитии и поддержке научно-производственных комплексов как приоритетном направлении государственной политики в области науки и техники. Сделан вывод о том, что для успешной реализации и обеспечения экономических эффектов (достижения технологического суверенитета) требуется продолжение поиска эффективного баланса в дизайне политики поддержки научно-производственных комплексов преимущественно через финансирование научных исследований и опытно-конструкторских разработок, в которой вместе с тем необходимо избегать существенных сдвигов от целевых инструментов поддержки к косвенным.

Ключевые слова: технологическое развитие, технологический суверенитет, научно-производственный комплекс, научные исследования и опытно-конструкторские разработки, сбалансированная государственная поддержка НИОКР

Финансирование: авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Для цитирования: Бударов А. Ю., Горчакова Е. А., Шикалов М. С. «Научно-производственный комплекс как основа национального научно-технологического развития». *Экономические и социально-гуманитарные исследования* 12.4 (2025): m12s01a11. <https://doi.org/10.24151/2409-1073-2025-12-4-m12s01a11> EDN: SABERS.

Original article

The scientific and industrial complex as a basis for national scientific and technological development

A. Yu. Budarov[✉], E. A. Gorchakova, M. S. Shikalov

National Research University of Electronic Technology, Moscow, Russia

[✉] iemp@miee.ru

Abstract. The *relevance* of the research results from the fact that the concept of the scientific and industrial complex underlies modern Russian strategies for technological sovereignty and the integration of science with production. The idea of the scientific and industrial complex as a basis for development is supported by the updated Strategy for Scientific and Technological Development of the Russian Federation (approved in 2024), which focuses on the inextricable link between science, education and industry for the independence of the state. The *novelty* of the research lies in the fact that the main areas of support for scientific and industrial complexes have been identified and analyzed, and contradictions in the support policy have been found. The *purpose* of the study is to reveal possible disbalance in the development and support of scientific and industrial complexes as a priority area of the national science and technology policy. *It is concluded* that in order to successfully implement and ensure economic effects (achieving technological sovereignty), it is necessary to continue searching for an effective balance in the design of a policy to support scientific and production complexes primarily through financing research and development, in which, at the same time, it is necessary to avoid significant shifts from targeted support tools to indirect ones.

Keywords: technological development, technological sovereignty, scientific and industrial complex, research and development, well-balanced state R&D support

Funding: this study was not supported by any external sources of funding.

For citation: Budarov A. Yu., Gorchakova E. A., Shikalov M. S. “The Scientific and Industrial Complex as a Basis for National Scientific and Technological Development”. *Ekonomicheskie i sotsial'no-gumanitarnye issledovaniya = Economic and Social Research* 12.4 (2025): m12s01a11. (In Russian). <https://doi.org/10.24151/2409-1073-2025-12-4-m12s01a11>

Введение

Зарождение идеологии научно-производственного комплекса связано с необходимостью ускорения трансфера знания и инновации из науки в поточное производство (Демочкин, Горчакова, 2016). Традиционный цикл прохождения идеи от теоретического конструкта до конкретного технического изделия состоял из нескольких этапов: исследование природного явления, обнаружение закономерности; возникновение идеи технологии; разработка макета и прототипа; ис-

пытания; внедрение; производство. В СССР каждый из этих этапов могли осуществлять разные рабочие группы, относившиеся к различным сферам, институтам, регионам. Глубокие специализированные фундаментальные исследования, как правило, проводили академические институты, разработку изделий — научно-исследовательские институты (НИИ) и конструкторские бюро; комплектующие изделия, технологии и материалы создавали научные группы отраслевых НИИ. Изготовление шаблонов, пилотных

© Бударов А. Ю., Горчакова Е. А., Шикалов М. С.

образцов и прототипов, их технические испытания проводились на промышленных предприятиях. Таким образом, полный цикл разработки новой технологии был длителен и имел много узких мест.

Вузы были включены в эту цепь на уровне подготовки кадров при отсутствии системы их переобучения и повышения квалификации на постоянной основе. На решение всех этих проблем была нацелена так называемая физтеховская модель подготовки специалистов¹, индоктринированная в передовых вузах страны: Московском институте электронной техники, Томском политехническом университете, Новосибирском государственном университете. Одна из концепций физтеховской модели — научно-производственные комплексы (НПК), обеспечивающие сокращение всех издержек на осуществление полного цикла производства высокотехнологичной продукции за счет его реализации на одной площадке. Так, одним из ведущих НПК в стране стал «Научно-производственный комплекс „Технологический центр“ Московского института электронной техники» (основан в 1988 г.; в 1994 г. постановлением Правительства Российской Федерации ему присвоен статус Государственного научного центра — ГНЦ РФ НПК²; в 2011 г. отнесен к 1-й категории научных организаций — лидеры)³. Сегодня в научно-промышленные комплексы России включены тысячи предприятий (точные данные в настоящее время не публикуются): в 2024 г. официальные лица министерств упоминали о 6000 предприятий; Президент РФ В. В. Путин говорил о 3,5 млн работников на 6000

предприятий⁴. Таким образом, в последние десятилетия НПК представляют собой фундаментальный институт национальной экономики. Деятельность НПК вносит вклад в развитие высокотехнологичных отраслей и сегментов национальной экономики, рост эффективности инвестиционных программ, достижение технологической самодостаточности в наиболее значимых технологических процессах, рациональное расходование имеющихся ресурсов, снижение производственных издержек, прирост добавленной стоимости, созданной в рамках национальной экономики.

Обзор литературы по теме

Роль НПК в экономике России является актуальной научной проблемой. В публикациях освещаются развитие научно-методологических основ и разработка методического инструментария управления технологическим капиталом в целях достижения технологического суверенитета (Андреев, 2023, 2024; Еленева, Андреев, 2025). В центре исследовательского внимания В. Н. Андреева с соавторами — цифровая трансформация образовательных организаций высшего образования и влияние процессов цифровой трансформации экономики на технологический суверенитет (Андреев и др., 2022б; Демушкин, Еленева, 2025). Разработке методического обеспечения управления комплексами НПК, исследованию экономических особенностей и управлеченских задач устойчивого развития промышленности посвящены работы В. Н. Андреева с соавторами, А. Ю. Бударова (Андреев и др., 2022а; Бударов, 2024).

¹ Физтеховская модель подготовки специалистов — единственная в своем роде система высшего технического образования, разработанная в Московском физико-техническом институте и постепенно применяемая в других вузах, таких как Новосибирский государственный университет. Она сочетает глубокую фундаментальную подготовку на первых курсах с ранним обучением студентов в рамках реальных научных исследований под руководством ведущих ученых.

² Этот статус сохраняется и в XXI в., что кодифицировано Распоряжением Правительства Российской Федерации от 15.05.2013 г. № 797-р.

³ Согласно Приказу Министерства образования РФ от 01.04.2011 г. № 1445.

⁴ Маркова А. «Путин назвал количество предприятий ОПК в России». 02.02.2024. *MK.ru: [интернет-медиа]*. 19.12.2025. <<https://www.mk.ru/politics/2024/02/02/putin-nazval-kolichestvo-predpriyatiy-opk-v-rossii.html>>.

Научно-производственный комплекс как драйвер научно-технического и технологического развития национальной экономики: нормативный уровень

Научно-техническая политика России на современном этапе нацелена на достижение технологического суверенитета, создание и применение научкоемких технологий для независимости и конкурентоспособности страны. Сегодня в России НПК рассматривается как ключевой инструмент политики и обеспечения технологического суверенитета и технологического лидерства. Государство решает задачи политического управления наукой и промышленностью через разработку стратегических документов, поддержку НИОКР и создание правовых механизмов для независимости страны в ключевых технологиях. Федеральный закон 2024 г. «О технологической политике в Российской Федерации»⁵, Концепция технологического развития до 2030 г.⁶, Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утв. в 2024 г.), госпрограммы по НИОКР в качестве важнейших предпосылок достижения технологического суверенитета предусматривают создание условий для разработки собственных технологий в промышленности, импортозамещение и национальный контроль над критическими технологиями.

В Федеральном законе 1996 г. «О науке и государственной научно-технической политике»⁷ определены основные понятия и виды деятельности субъектов научной и научно-технической сферы, а также содержатся положения, формирующие правовой базис регулирования отношений между такими субъектами и осуществление ими инновационной деятельности. В данном законе изложены основные формы государственной поддержки инновационной деятельности, а также определены понятия инновационной инфраструктуры и государственной научно-технической политики.

Федеральный закон 2014 г. «О промышленной политике в Российской Федерации»⁸ вводит правовые положения, регулирующие деятельность субъектов промышленной сферы. В частности, в данном законе введены и определены понятия государственной промышленной политики, промышленной инфраструктуры и инфраструктуры поддержки деятельности в сфере промышленности (ст. 3). Все эти положения формируют правовую основу системы управления научно-техническим и технологическим развитием национальной экономики.

Направленность и характер такого развития определяется Концепцией технологического развития на период до 2030 г.⁶, Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации⁹, Указом Президента

⁵ «О технологической политике в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 28.12.2024 г. № 523-ФЗ (последняя ред.)». КонсультантПлюс: справ.-правовая система. 17.12.2025. <https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_494804/>.

⁶ «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года: Распоряжение Правительства РФ от 20 мая 2023 г. № 1315-р (вместе с „Концепцией технологического развития на период до 2030 года“)». КонсультантПлюс: справ.-правовая система. 17.12.2025. <https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_447895/>.

⁷ «О науке и государственной научно технической политике: Федеральный закон от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ (с изм. на 24 июня 2025 г.)». Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. 29.07.2025. <<https://docs.cntd.ru/document/9028333/titles/64U01K>>.

⁸ «О промышленной политике в Российской Федерации: Федеральный закон от 31.12.2014 г. № 488-ФЗ (с изм. на 28 дек. 2025 г.)». Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. 29.07.2025. <<https://docs.cntd.ru/document/420242984>>.

⁹ «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации: Указ Президента РФ от 28.02.2024 г. № 145». Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. 29.09.2025. <<https://docs.cntd.ru/document/1305071057>>.

РФ «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий»¹⁰.

Указом Президента РФ от 28.02.2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» наука и технологии определены как ключевой фактор развития страны. Закономерным качественным результатом научно-технологического развития названо достижение технологического суверенитета, который определяется как способность страны создавать и применять в стратегически значимых сферах деятельности критически важные наукоемкие технологии (п. 4и).

В Концепции технологического развития на период до 2030 г. (далее — Концепция) определены такие термины, как «инновационно ориентированный экономический рост», «технологический суверенитет», «технологическое лидерство»⁶. Инновационно ориентированный экономический рост представляет собой тип социально-экономического развития, который обеспечен преимущественно технологическими инновациями. Результатом и одним из критерии успешности масштабного применения технологических инноваций, особенно в ключевых сферах, станет последовательное повышение конкурентоспособности и рост масштабов высокотехнологичной промышленности в основной и смежных отраслях экономики. В конечном итоге достижение инновационно ориентированного экономического роста обусловит радикальную трансформацию национальной экономики и выход на новый качественный уровень развития, характеризующийся формированием технологического суверенитета. Согласно Концепции, технологический суверенитет определяется наличием в стране критиче-

ских и сквозных технологий, необходимых для достижения национальных целей развития и реализации национальных интересов. В свою очередь, критическими технологиями в документе называются отраслевые технологии, имеющие системное значение для общества, национальной экономики и национальной безопасности. Сквозные технологии имеют межотраслевой характер, направлены на реализацию радикальных инноваций и формирование долгосрочных конкурентных преимуществ национальной экономики и ее отраслей. Формирование базовых технологических процессов такого характера обеспечивает существенные прогрессивные изменения в основной отрасли и запускает цепную реакцию создания и развития высокотехнологичных предприятий в ряде смежных отраслей. Усиление технологического суверенитета способствует формированию технологического лидерства в секторах экономики, где наиболее успешно реализованы проекты технологического развития. Технологическое лидерство обеспечивается за счет превосходства в технологиях, которыми обладают отечественные НПК. Согласно Концепции, технологические прорывы осуществляются благодаря реализации инновационных проектов государственного значения: «проектов-маяков» и проектов технологического суверенитета.

Понятие «важнейшие инновационные проекты государственного значения» введено Концепцией для идентификации проектов, которые обеспечивают национальную безопасность и значимый экономический эффект для национальной экономики и ее отраслей. Масштаб и значимость таких проектов обусловлены их комплексным характером и сложностью структуры. Каждый из них является мегапроектом и включает в себя множество взаимосвязанных менее

¹⁰ «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий: Указ Президента РФ от 18.06.2024 г. № 529». Президент России: официальный сайт. 19.12.2025. <<http://www.kremlin.ru/acts/bank/50755>>.

масштабных проектов, увязанных между собой по ресурсам, исполнителям, срокам и имеющим общие цели. Близким понятием является понятие инвестиционной программы, портфеля проектов. «Проекты-маяки», согласно Концепции, ориентированы на обеспечение формирования новых рынков высокотехнологичной и инновационной продукции. Их реализация предполагает формирование не только радикально новых технологических процессов, но и оптимальных бизнес-моделей деятельности на созданных рынках. Проекты технологического суверенитета направлены на реализацию полного инновационного цикла производства высокотехнологичной продукции. В качестве ключевых характеристик таких проектов Концепцией определены: формирование технологического процесса на основе собственных линий разработки, использование критических и сквозных технологий. Таким образом, ключевым подходом обеспечения технологического развития является *проектный*, предполагающий реализацию совокупности проектов, масштабных по объемам инвестиций и результатам реализации, каждый из которых имеет системообразующий характер, т. е. является ядром формирования новых отраслевых сегментов и рынков, внедрения новых критических и сквозных технологических процессов в национальную экономику.

Концепция технологического развития предполагает, что драйверами развития являются следующие типы организаций: бизнес-единицы, непосредственно участвующие в проектах в качестве исполнителя (малая технологическая компания, малое инновационное предприятие, стартап (технологический), организации, инициирующие и стимулирующие проекты технологического развития (институт инновационного развития, компания-лидер, центр компетенций, центр трансфера технологий, инновационный научно-технологический центр, экосистема технологического развития)). Инсти-

тут инновационного развития, как следует из определения Концепции, нацелен на создание благоприятных условий развития технологических компаний и стимулирования проектов технологического развития; организация является одним из основных инструментов государственного управления технологическим развитием, обеспечивает за счет конкретных мер стимулирования требуемую направленность технологического развития национальной экономики.

Деятельность компании-лидера направлена на обеспечение развития рынков инновационной продукции, формирование требуемой инфраструктуры, подготовку кадров и др. В сущности, такие компании играют роль системного интегратора, объединяющего и координирующего деятельность предприятий, участвующих в каждом проекте, а также обеспечивающего практическую реализацию государственных управляющих воздействий для достижения целей технологического развития. Аналогичную организационно-интеграционную роль — повышения эффективности передачи результатов научной деятельности в технологические цепочки — играет центр компетенций. Задачей центра трансфера технологий является ускорение коммерциализации результатов научной деятельности и их применения в технологическом процессе.

Инновационный научно-технологический центр представляет собой комплексный структурный элемент, включающий в себя совокупность организаций, целенаправленно осуществляющих научно-технологическую деятельность. Для организаций установлен особый преференциальный правовой режим, создающий благоприятные условия ведения бизнеса и инвестиций.

Экосистема технологического развития имеет сложную структуру, охватывающую множество организаций. Взаимодействие организаций экосистемы основано на сетевом принципе, а также использовании общих технологий и компетенций для

реализации масштабных технологических процессов производства инновационной продукции. В сущности, такие экосистемы являются структурной основой реализации проектов технологического развития, когда множество фирм формируют интегрированные бизнес-структуры для совместного использования ресурсов в бизнес-процессах проектов.

Научно-производственный комплекс как субъект технологического развития

Согласно Концепции, основные субъекты технологического развития должны иметь комплексные организационные формы управления и реализовывать сетевой принцип взаимодействия. К таким субъектам отнесены различные научно-образовательные структуры, объединения предприятий, включающие исследовательскую, образовательную, конструкторскую и производственную составляющие, и малые технологические компании. В СССР на протяжении десятилетий формировалась система территориально-отраслевой интеграции прикладной науки и наукоемкого производства для выполнения задач научно-технического и технологического развития, включающая в себя НПК в качестве основного элемента. Формирование таких комплексов в СССР началось еще в первой половине XX в. для решения масштабных исследовательских задач, создания радикальных инноваций и прорывных технологий. Многие НПК успешно работают и в XXI в. и развиваются в современных экономических условиях. Например, НПК Зеленограда объединяет более 50 предприятий электроники, осуществляющих разработку, проектирование, производство, подготовку кадров. К числу элементов этого НПК относится Национальный исследовательский университет «МИЭТ», в структуру которого входят завод «Протон», Зеленоградский инновационно-технологический центр, ГНЦ НПК «Технологический центр» и др.

Научно-производственный комплекс представляет собой множество организаций, осуществляющих научно-исследовательскую, опытно-конструкторскую, внедренческую, производственную и образовательную деятельность в рамках одной определенной отрасли или смежных отраслей национальной экономики. В состав таких организаций могут входить отдельные технологические компании и инновационные предприятия, интегрированные корпоративные структуры, научно-производственные объединения, сетевые структуры и др. Взаимодействие организаций, как правило, выстраивается для обеспечения реализации полного инновационного цикла разработки и производства наукоемкой продукции. При этом системообразующим компонентом выступает одна или несколько крупных технологических цепочек создания стоимости. Организации взаимодействуют как на основе принципа владения (холдинги), так и на основе сетевого принципа.

В силу специфики деятельности НПК по мере развития он увеличивает свой научно-технический и технологический потенциал, становится центром компетенций в соответствующей производственной сфере, что значимо для технологического развития и создания интеллектуального капитала НПК (Вендина, 2020; Бударов, Вендина, 2021; Вендина, 2024, 2025). В комплексах эволюционно формируются механизмы трансфера технологий и выделяются компании, реализующие наиболее значимое звено соответствующей технологической цепочки, что обуславливает их лидерские возможности. Всё это усиливает предпосылки использования НПК в качестве субъектов национального технологического развития.

Существующие формы и инструменты государственного стимулирования развития НПК включают в себя создание наукоградов, промышленных кластеров, территории опережающего развития, технополисов, технопарков, бизнес-инкубаторов, центров

коллективного пользования и др. Для координации деятельности создана и развивается Ассоциация кластеров, технопарков и особых экономических зон (ОЭЗ) России, включающая более 120 членов из 56 субъектов РФ, развивается научно-методическое обеспечение управления развитием НПК – комплексом кластеров (Горчакова, Ковальчук, 2017; Бударов, 2024).

Тем не менее в меняющихся экономических условиях необходимо постоянно совершенствовать привычные формы и инструменты. Создание различных институтов инновационного развития, инновационных научно-технологических центров и экосистем в рамках реализации Концепции технологического развития обеспечат новые, более адекватные современным реалиям механизмы государственной поддержки стратегически важных отраслей промышленности.

Основой для построения таких механизмов служат:

- НПК как структурная и ресурсная база технологического развития;
- проекты технологического развития для каждого конкретного НПК, объединенные в рамках соответствующих государственных инвестиционных программ;
- институты инновационного развития, выполняющие функции организации и стимулирования реализации проектов технологического развития;
- научно-методическое обеспечение, включающее в себя набор принципов, методов, инструментов, алгоритмов и других методических элементов, позволяющее обеспечить формирование оптимальных условий для конкретной инвестиционной программы и входящих в нее проектов экосистем технологического развития, а также других организационно-экономи-

ческих форм реализации проектов с учетом всех инновационных и технологических рисков.

Поддержка НПК как ключевое направление промышленных политик

Согласно обзору научных достижений, технологических разработок и инноваций, опубликованному Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в октябре 2025 г.¹¹, поддержка НПК является ключевой для политик промышленного ренессанса развитых стран. Правительства промышленно развитых и развивающихся государств поддерживают НПК преимущественно за счет выделения средств на осуществление научных исследований и опытно-конструкторских разработок (НИОКР). В России, как и в других странах, применяется и прямое финансирование прорывных разработок (посредством государственных заданий), и финансирование через грантовую поддержку. К целевым направлениям поддержки относятся: прямое управление проектами НИОКР; финансирование НИОКР; кредиты, займы, субсидии; финансирование грантовых разработок. Нецелевая поддержка осуществляется через следующие инструменты: налоговое стимулирование; финансирование развития инфраструктур НИОКР; выпуск ваучеров инноваций и др.

На том этапе экономического развития, на котором сегодня находится Россия, для содействия прорывным НИОКР некоторые инструменты финансирования предпочтительнее других. В 2026 г. поддержка НИОКР в России будет осуществляться через проект, включающий программы и субсидии с рекордным бюджетом свыше 1,6 трлн руб. на научно-технологическое развитие. План финансирования науки вырос на 10 % по сравнению с 2025 г., включая почти 700 млрд руб. непосредственно на научные исследования

¹¹ “OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2025: Driving Change in a Shifting Landscape”. OECD. 28.10.2025. Web. 17.12.2025. <https://www.oecd.org/en/publications/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2025_5fe57b90-en/full-report/disclaimer.html#disclaimer>.

и в фундаментальных, и в прикладных отраслях. Данные о проектном финансировании НИОКР в 2026 г. таковы: бюджет госпрограммы научно-технологического развития на 2026 г. превысит 1,626 трлн руб., из них на фундаментальную науку — 345,5 млрд руб. (+37,5 млрд к 2025 г.), на прикладные исследования — 395,4 млрд руб. (+25,9 млрд к 2025 г.). Общий рост финансирования науки за последние 10 лет составил 1,5 раза¹². Национальный проект «Наука и университеты» продолжает реализовываться федеральными проектами, дополнительно продолжается финансирование программы «Приоритет—2030» для университетов и грантов для молодых ученых (президентские стипендии, «Умник», «Старт»).

Важным направлением поддержки являются отраслевые субсидии: Минпромторг субсидирует НИОКР промышленных роботов до 2,5 млрд руб. при условии роста продаж в 2–5 раз; НИОКР в области радиоэлектроники — 9,8 млрд руб. на 2026 г. на ЭКБ и технику, плюс льготные кредиты на 428 млрд до 2028 г.; общий фонд НИОКР вырастет до 16,2 млрд руб. с компенсацией до 70 % затрат на новые технологии. Ненаправленная поддержка осуществляется через предоставление грантов молодым ученым: доступны мини-гранты (100–300 тыс. руб.), исследовательские (300 тыс. — 1 млн руб.) и технологические (700 тыс. — 2 млн руб.) для студентов и аспирантов по конкурсам до 30 января 2026 г. Фонды, в частности Российский научный фонд, поддерживают инициативные исследования, лаборатории мировых уровней и студенческие стартапы.

Таким образом, оба подхода — направленная и ненаправленная поддержка НИОКР — необходимы, поскольку для содействия трансформационным изменениям требуется надлежащий баланс между

различными видами поддержки. Вместе с тем значительная часть государственной поддержки НИОКР носит ненаправленный характер и служит общему экономическому развитию. В государственном секторе ненаправленная поддержка обычно принимает форму институционального «основного» финансирования университетов и государственных научно-исследовательских институтов и «гибких» грантов на НИОКР, где исследователи предлагают исследовательские проекты «снизу вверх» для получения финансирования. Это контрастирует с «управляемыми» конкурсами на гранты для проектов НИОКР, где финансирующие организации определяют с различной степенью точности области исследований, которые они будут финансировать. Эти «нисходящие» конкурсы разрабатываются совместно с исследовательским сообществом и поддерживают сочетание НИОКР: как правило, фундаментальные исследования в университетах и научно-исследовательских институтах, а также прикладные исследования и экспериментальные разработки.

Существует естественное противоречие между продвижением научных исследований, явно ориентированных на решение практических задач, и поощрением широкого развития научных возможностей, которые в конечном итоге могут способствовать достижению таких целей. Это связано с тем, что исследования, проводимые для номинально разных целей, могут способствовать достижению трансформационных целей неожиданными способами. Например, анализ патентов на некоторые узкие области управления состоянием окружающей среды показывает, что основные научные дисциплины, такие как химия и физика, наряду с материаловедением и биологией входят в число наиболее часто цитируемых (как

¹² Емельяненков А. «Чернышенко: Бюджет науки на 2026 год увеличен на 63,4 миллиарда рублей». 09.12.2025. *Российская газета онлайн*. 19.12.2025. <<https://rg.ru/2025/12/09/dmitrij-chernyshenko-biudzhet-nauki-na-2026-god-uvelichen-na-634-milliarda-rublej.html>>.

изобретателями, так и экспертами) источников научных знаний в этих узких областях. Иными словами, широкий спектр влияния новых знаний фундаментальных областей на прикладные исследования и разработки подчеркивает сложность определения единственной доминирующей области, движущей инновациями. Это говорит о том, что политикам следует избегать грубой классификации научных областей как релевантных для решения целей достижения научного лидерства в отдельных узких областях знания. Кроме того, значительные прорывы возникают в результате накопления и объединения десятилетий исследований, движимых любопытством, в различных областях. Это наиболее ярко проявилось в стремительном развитии вакцин против COVID-19, демонстрирующем, как долгосрочные инвестиции в НИОКР способствуют устойчивости общества¹³.

Аналогичные противоречия проявляются и в дебатах о государственной поддержке НИОКР частного сектора (Демидова, Молявина, Соколова, 2025; Дрозд, 2024; Федотов, 2025). Среди инструментов целевой государственной поддержки предприятий в их деятельности в области НИОКР — гранты, займы, кредиты, государственные заказы, субсидирование инноваций и технологической модернизации. Среди инструментов нецелевого финансирования — налоговые льготы для предприятий на НИОКР и инновационные ваучеры.

Заключение

Итак, оптимальным путем решения фундаментальной и актуальной проблемы раз-

вития национальной экономики представляется использование высокотехнологичных отраслей и сегментов рынка в качестве источника развития и обеспечения технологического суверенитета. Тем не менее для их успешного функционирования и обеспечения экономических эффектов требуется продолжение поиска эффективного баланса в дизайне политики поддержки НИОКР, в которой необходимо избегать существенных сдвигов от целевых инструментов поддержки к косвенным (таким как налоговые льготы). Существенные сдвиги в направлении прямой поддержки НПК, на наш взгляд, также могут повредить экономике. Хотя стратегическая направленность имеет большое значение для национальной конкурентоспособности, не исключен риск того, что срочность и масштаб этих инвестиций могут непреднамеренно укрепить существующие НПК-ориентированные модели развития. Когда ограниченные государственные ресурсы быстро направляются на достижение технологических прорывов, они часто поступают в уже действующие центры передового опыта, какими являются НПК, объединяющие ведущие вузы, исследовательские институты, флагманские компании и инновационные центры. Безусловно, они могут быстро обеспечить технологические прорывы. Однако не следует недооценивать риски увеличения разрыва между регионами и научными центрами разного масштаба, поэтому такого рода сдвиги оптимально должны сопровождаться параллельными инвестициями в распространение и наращивание научно-технического потенциала всех субъектов инновационного развития.

¹³ “OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2025...”.

Список литературы и источников / References

- Андреев В. Н. «Концептуальная модель управления технологическим капиталом машиностроительных предприятий в условиях обеспечения суверенитета отечественной промышленности». *Экономика, предпринимательство и право* 14.7 (2024): 3663–3682. <https://doi.org/10.18334/epp.14.7.121109>. EDN: NRHOVE.
- Andreev V. N. “Conceptual Model of Technological Capital Management of Machine-Building Companies in the Context of Ensuring the Sovereignty of Domestic Industry”. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo = Journal of Economics, Entrepreneurship and Law* 14.7 (2024): 3663–3682. (In Russian). <https://doi.org/10.18334/epp.14.7.121109>
- Андреев В. Н. «Развитие технологического капитала промышленных предприятий с учетом целей устойчивого развития». *Российский экономический интернет-журнал* 4 (2023): 4. [Онлайн]. <<https://www.e-rej.ru/upload/iblock/b91/g7xapuv0ec30ze07bpk5x5tdmlta9r19.pdf>>. EDN: JNXSEV.
- Andreev V. N. “Development of Technological Capital of Industrial Enterprises at the Expense the Sustainable Development Goals”. *Rossiyskiy ekonomicheskiy internet-zhurnal = Russian Economics Online-Journal* 4 (2023): 4. Web. (In Russian). <<https://www.e-rej.ru/upload/iblock/b91/g7xapuv0ec30ze07bpk5x5tdmlta9r19.pdf>>.
- Андреев В. Н., Бакрунов Ю. О., Васильева Е. Ю. и др. *Устойчивое развитие промышленности: экономика и менеджмент*. М.: Гос. ун-т управления, 2022а. 104 с. EDN: ODOCFC.
- Andreev V. N., Bakrunov Yu. O., Vasil'yeva E. Yu. et al. *Sustainable Development of Industry: Economics and Management*. Moscow: State U of Management, 2022а. 104 p. (In Russian).
- Андреев В. Н., Коршунова Е. Д., Волкова Г. Д. и др. «Четвертая промышленная революция и цифровая трансформация: технологический суверенитет и повышение конкурентоспособности предприятий». *Российский экономический интернет-журнал* 3 (2022б): 2. [Онлайн]. <<https://www.e-rej.ru/upload/iblock/a47/v41qo1z9znelb73ksgipvt9ob0l8xj1.pdf>>. EDN: QLCYFB.
- Andreev V. N., Korshunova E. D., Volkova G. D. et al. “The Fourth Industrial Revolution and Digital Transformation: Technological Sovereignty and Increasing the Competitiveness of Enterprises”. *Rossiyskiy ekonomicheskiy internet-zhurnal = Russian Economics Online-Journal* 3 (2022б): 2. Web. (In Russian). <<https://www.e-rej.ru/upload/iblock/a47/v41qo1z9znelb73ksgipvt9ob0l8xj1.pdf>>.
- Бударов А. Ю. «Управление самоорганизацией интегрированных бизнес-структур». *Экономические и социально-гуманитарные исследования* 4 (44) (2024): 19–27. <https://doi.org/10.24151/2409-1073-2024-4-19-27>. EDN: APEDDC.
- Budarov A. Yu. “Self-Organization Management of Integrated Business Structures”. *Ekonicheskiye i sotsial'no-gumanitarnyye issledovaniya = Economic and Social Research* 4 (44) (2024): 19–27. (In Russian). <https://doi.org/10.24151/2409-1073-2024-4-19-27>
- Бударов А. Ю., Вендина И. А. «Особенности управления совокупным интеллектуальным капиталом научно-производственного комплекса предприятий». *Проблемы и перспективы развития экономики и менеджмента в России и за рубежом: материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф.* (г. Рубцовск, 20–21 мая 2021 г.). Рубцовск: Рубцовский индустр. ин-т, 2021. 32–36.
- Budarov A. Yu., Vendina I. A. “Features of Managing Aggregate Intellectual Capital of Scientific and Industrial Complex of Enterprises”. *Problemy i perspektivy razvitiya ekonomiki i menedzhmenta v Rossii i za rubezhom: materialy XIII Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* (g. Rubtsovsk, 20–21 maya 2021 g.). Rubtsovsk: Rubtsovsk Industrial Institute, 2021. 32–36. (In Russian).
- Вендина И. А. «Мониторинг эффективности использования интеллектуального капитала в инвестиционных программах развития научно-производственных комплексов». *Контроллинг* 3 (93) (2024): 14–21. EDN: FBIFCE.
- Vendina I. “Monitoring the Effectiveness of the Use of Intellectual Capital in Investment Programs for the Development of Scientific and Industrial Complexes”. *Kontrolling = Controlling* 3 (93) (2024): 14–21. (In Russian).

- Вендина И. А. «Организационно-экономический механизм развития научно-производственных комплексов предприятий». *Инновации в менеджменте* 1 (43) (2025): 16–25. EDN: AJJKMO.
Vendina I. A. “Organizational and Economic Mechanism for the Development of Scientific and Production Complexes of Enterprises”. *Innovatsii v menedzhmente = Innovations in Management* 1 (43) (2025): 16–25. (In Russian).
- Вендина И. А. «Развитие научно-производственных комплексов на основе управления совокупным интеллектуальным капиталом». *Экономические и социально-гуманитарные исследования* 4 (28) (2020): 29–37. <https://doi.org/10.24151/2409-1073-2020-4-29-37>. EDN: DWXXJK.
Vendina I. A. “Development of Research and Production Complexes Based on the Management of Total Intellectual Capital”. *Ekonomicheskiye i sotsial'no-gumanitarnyye issledovaniya = Economic and Social Research* 4 (28) (2020): 29–37. (In Russian). <https://doi.org/10.24151/2409-1073-2020-4-29-37>
- Горчакова Е. А., Ковальчук Ю. А. «Организация функционирования проектного офиса кластера». *Экономика и управление в машиностроении* 2 (2017): 12–17. EDN: ZELOCN.
Gorchakova E. A., Kovalchuk J. A. “Organization of the Functioning of the Project Office of the Cluster”. *Ekonomika i upravlenie v mashinostroenii* 2 (2017): 12–17. (In Russian).
- Демидова С. Е., Молявина А. А., Соколова Д. В. «Роль инструментов финансовой политики в поддержке НИОКР». *Вестник экономики, права и социологии* 2 (2025): 40–46. <https://doi.org/10.24412/1998-5533-2025-2-40-46>. EDN: ADFKBM.
Demidova S. E., Molyavina A. A., Sokolova D. V. “The Role of Financial Policy Instruments in Supporting R&D”. *Vestnik ekonomiki, prava i sotsiologii = Review of Economy, the Law and Sociology* 2 (2025): 40–46. (In Russian). <https://doi.org/10.24412/1998-5533-2025-2-40-46>
- Демочкин С. В., Горчакова Е. А. «Инновации как фактор обеспечения конкурентного преимущества в условиях международной интеграции и координации». *Инновации в менеджменте* 4 (10) (2016): 26–33. EDN: XXJFGD.
Demochkin S. V., Gorchakova E. A. “Innovation as a Factor of Competitive Advantage in Conditions of International Integration and Coordination”. *Innovatsii v menedzhmente = Innovations in Management* 4 (10) (2016): 26–33. (In Russian).
- Демушкин Д. И., Еленева Ю. Я. «Цифровая трансформация (ЦТ) образовательных организаций высшего образования (ООВО) как стратегический фактор достижения технологического суверенитета РФ». *Управление и инновационное развитие предприятия: новые подходы и актуальные исследования: материалы Междунар. науч.-практ. конф.* (Москва, 28 мая 2025 г.). М.: МГТУ «СТАНКИН», 2025. 67–74. EDN: JBOWKH.
Demushkin D. I., Eleneva Yu. Ya. “Digital Transformation (DT) of Higher Education Bodies (HEB) as Strategic Factor of Obtaining Technological Sovereignty of the Russian Federation”. *Upravleniye i innovatsionnoye razvitiye predpriyatiya: novyye podkhody i aktual'nyye issledovaniya: materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* (Moskva, 28 maya 2025 g.). Moscow: MSUT STANKIN, 2025. 67–74. (In Russian).
- Дрозд Д. Н. «Финансово-правовые аспекты грантовой поддержки научных исследований». *Пролог: журнал о праве* 3 (43) (2024): 24–31. <https://doi.org/10.21639/2313-6715.2024.3.3>. EDN: FKRFJT.
Drozd D. N. “Financial and Legal Aspects of Grant Support for Scientific Research”. *Prolog: zhurnal o prave = Prologue: Law Journal* 3 (43) (2024): 24–31. (In Russian). <https://doi.org/10.21639/2313-6715.2024.3.3>
- Еленева Ю. Я., Андреев В. Н. *Управление технологическим капиталом машиностроительных предприятий в условиях обеспечения суверенитета отечественной промышленности*. М.: МГТУ «СТАНКИН», 2025. 408 с. EDN: QNHAZJ.
Eleneva Yu. Ya., Andreev V. N. *Technological Capital Management of Machine-Building Companies in the Context of Ensuring the Sovereignty of Domestic Industry*. Moscow: MSUT STANKIN, 2025. 408 p. (In Russian).

Федотов Д. Ю. «Развитие инновационной деятельности в России посредством предоставления налоговых кредитов». *Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки* 9 (2025): 243–249. <https://doi.org/10.24412/2220-2404-2025-9-23>. EDN: XJOLCR.
Fedotov D. Yu. “Development of Innovation Activities in Russia through the Provision of Tax Credits”. *Gumanitarnyye, sotsial'no-ekonomicheskiye i obshchestvennyye nauki = Humanities, Social-Economic and Social Sciences* 9 (2025): 243–249. (In Russian). <https://doi.org/10.24412/2220-2404-2025-9-23>

Информация об авторах

Бударов Андрей Юрьевич — доктор экономических наук, доцент, профессор Института экономики, управления и психологии Национального исследовательского университета «МИЭТ» (Россия, 124498, Москва, Зеленоград, пл. Шокина, д. 1), iemp@miee.ru, SPIN-код: 1886-5453.

Горчакова Евгения Александровна — кандидат экономических наук, директор Института экономики, управления и психологии Национального исследовательского университета «МИЭТ» (Россия, 124498, Москва, Зеленоград, пл. Шокина, д. 1), ips.miet@mail.ru, SPIN-код: 1375-1160.

Шикалов Мирон Сергеевич — аспирант Института экономики, управления и психологии Национального исследовательского университета «МИЭТ» (Россия, 124498, Москва, Зеленоград, пл. Шокина, д. 1), ms.shikalov@mail.ru

Авторский вклад

Бударов А. Ю. — дизайн исследования; разработка концепции; научное руководство; обзор литературы; критический анализ и доработка текста.

Горчакова Е. А. — разработка методологии; подготовка начального варианта текста.

Шикалов М. С. — подбор и первичная обработка эмпирических данных.

Information about the authors

Andrei Yu. Budarov — Dr. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Professor at the Institute of Economics, Management and Psychology, National Research University of Electronic Technology (Russia, 124498, Moscow, Zelenograd, Shokin sq., 1), iemp@miee.ru, SPIN code: 1886-5453.

Evgeniya A. Gorchakova — Cand. Sci. (Econ.), Director of the Institute of Economics, Management and Psychology, National Research University of Electronic Technology (Russia, 124498, Moscow, Zelenograd, Shokin sq., 1), ips.miet@mail.ru, SPIN code: 1375-1160.

Miron S. Shikalov — Postgraduate Student at the Institute of Economics, Management and Psychology, National Research University of Electronic Technology (Russia, 124498, Moscow, Zelenograd, Shokin sq., 1), ms.shikalov@mail.ru

Author Contributions

A. Yu. Budarov — research design; conceptualization; scientific supervision; literature review; writing — review & editing.

E. A. Gorchakova — methodology; writing — original draft.

M. S. Shikalov — empirical data collection and preparation.

Статья поступила в редакцию 01.12.2025, одобрена после рецензирования 26.12.2025.

The article was submitted 01.12.2025, approved after reviewing 26.12.2025.