



Институт статистических
исследований и экономики знаний

приоритет2030⁺
лидерами становятся



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

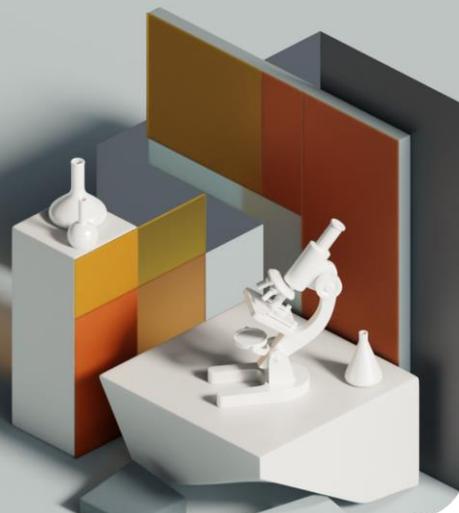
Научно- технологическое развитие

Тренды • события • цифры

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

№ 3 • 2024

СЕНТЯБРЬ–НОЯБРЬ 2024



Резюме

В сентябре – ноябре 2024 г. в России была продолжена работа по практической реализации запланированных мер государственной политики. Прежде всего речь идет о шагах по снижению дефицита инженерных кадров. В качестве основных инструментов позиционируются федеральные проекты «Профессионалитет» и «Передовые инженерные школы», нацеленные на создание необходимых условий для подготовки специалистов, способных обеспечить достижение технологического суверенитета страны. Помимо этого, ставка делается на такие формы подготовки инженерных кадров высшей квалификации, как производственная аспирантура и научно-производственные объединения, действующие на основе коллабораций научных и образовательных организаций с промышленными предприятиями.

Особое внимание было уделено совершенствованию мониторинга эффективности мер и инструментов политики в области научно-технологического развития (НТР). Для этого принят расширенный перечень показателей эффективности, включающий как целевые показатели, так и индикаторы конкурентоспособности и результативности науки, технологий, инноваций, влияния науки и технологий на экономику, качества кадрового и сервисного обеспечения деятельности в сфере НТР.

Еще одним важным направлением в новых условиях стало расширение международной кооперации в сфере науки, технологий, инноваций и корректировка ее приоритетов. Сотрудничество с дружественными странами развивается и на двусторонней (например, в рамках деятельности Российско-Вьетнамской комиссии по сотрудничеству в сфере образования, науки и технологий, Межправительственной Российско-Вьетнамской комиссии) и на многосторонней основе (например, в рамках Евразийского межправительственного совета, Совета глав правительств государств – членов ШОС, встречи министров науки, технологий и инноваций стран БРИКС). Тематами для обсуждения на международных встречах стали технологический суверенитет, промышленная кооперация, цифровизация, создание транспортных пространств и международных логистических коридоров, взаимный доступ к высоким технологиям, формирование моделей безопасности в цифровом пространстве,

удобные платформы обмена информацией (единые наукометрические базы данных, библиотеки для обмена технологическими практиками и др.).

Зарубежные страны выстраивают свою политику в сфере науки, технологий, инноваций с учетом глобальной повестки и национальных приоритетов по двум ключевым направлениям: технологическое лидерство и конкурентоспособность. В частности, Китай фокусируется на поддержке исследований и разработок (ИР) в стратегически важных секторах и преодолении отставания от США в области технологий и инноваций. Германия поддерживает локализацию исследований и инноваций немецкими компаниями в зарубежных странах, в том числе в Китае. США стремятся удержать глобальное лидерство и преодолевают барьеры, препятствующие стабильному развитию национальной инновационной системы (в части инфраструктуры, эффективности ИР, привлечения и удержания талантов, улучшения налоговых стимулов и преференций). Для повышения конкурентоспособности все активнее поддерживаются ИР в таких областях, как национальная безопасность, медицина, климат, искусственный интеллект (ИИ) и др.

В европейском пространстве (в рамках деятельности Еврокомиссии и Европарламента) продолжается доработка 10-й Рамочной программы исследований и инноваций. Эксперты предлагают, в частности, включить в ее диапазон внедрение наднационального подхода к развитию и поддержке сферы науки, технологий и инноваций; усиление европейской конкурентоспособности, в том числе за счет роста частных и государственных расходов на ИР; разработку и оперативное практическое использование новых, более эффективных инструментов финансирования; расширение программ академической и студенческой мобильности; стимулирование промышленных ИР.

В повестку дня на европейском пространстве включены и такие задачи, как объединение всех фондов по исследованиям и инновациям в новый европейский мегафонд конкурентоспособности; усиление конкурентоспособности (инновационной, промышленной и технологической) европейских стран за счет широкомасштабной поддержки стартапов и скейлапов (компаний, нацеленных на экспансию на рынки или занимающих конкретную рыночную нишу и демонстрирующих ее рост); повышение привлекательности карьеры в науке (условий занятости) для молодежи (Платформа талантов Европейского исследовательского пространства, Обсерватория карьеры в исследованиях и инновациях).

Россия

Научно-технологическое развитие: оценка эффективности мер политики

В сентябре 2024 г. Минобрнауки России подготовило проект Постановления Правительства Российской Федерации «О порядке определения показателей эффективности мер и инструментов государственной политики в области научно-технологического развития Российской Федерации» [1].

Цель документа – совершенствование мониторинга эффективности мер и инструментов политики в области НТР с учетом целей, поставленных в обновленной Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации [2]. Оценка базируется на 14 показателях, два из которых являются целевыми – внутренние затраты на ИР (ВЗИР) за счет всех источников в текущих ценах, в процентах от ВВП; удельный вес внебюджетных источников в структуре ВЗИР. Еще 12 показателей распределены по следующим группам:

- конкурентоспособность и результативность науки, технологий и инноваций (четыре показателя), включая место России в мире по объему ИР, соотношение объемов реализации отечественной и использования иностранной наукоемкой продукции, число российских заявок на патенты, число публикаций в высокорейтинговых журналах [3];

- влияние науки и технологий на отрасли экономики за счет развития отечественных наукоемких технологий (шесть показателей), включая число отечественных технологий, используемых организациями реального сектора экономики, число малых технологических компаний, долю продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП и др.;
- качество кадрового и сервисного обеспечения научной, научно-технической и инновационной деятельности (два показателя), включая долю молодых ученых в общей численности ученых, техническую вооруженность сектора ИР.

По замыслу разработчиков, использование предложенных показателей будет способствовать формированию как единой системы мониторинга достижения целей Стратегии, так и системы показателей Государственной программы научно-технологического развития Российской Федерации (ГП НТР) [4], а также обеспечит объективность оценки уровня технологического суверенитета, эффективности работы государственных органов в области реализации научно-технологической политики и структурных изменений в секторе ИР.

Заседания Комиссии по научно-технологическому развитию

Вице-премьер Дмитрий Чернышенко 30 сентября и 15 октября 2024 г. провел два заседания Комиссии по НТР [5, 6]. На них рассматривались паспорта нескольких национальных проектов.

- «Продолжительная и активная жизнь»; цель – повышение ожидаемой продолжительности здоровой жизни россиян до 78 лет к 2030 г. и до 81 года к 2036 г. за счет снижения смертности и улучшения доступности медицинской помощи, а также подготовки квалифицированных медицинских кадров.
- «Инфраструктура для жизни»; цель – обеспечение граждан качественной жилищной, транспортной, социальной и коммунальной инфраструктурой как основа для запуска новых инвестиционных проектов в промышленности, сельском хозяйстве, строительства жилых кварталов и социальных объектов, повышения связанности территорий и удовлетворенности граждан современной, безопасной и качественной дорожной сетью. В рамках проекта планируется создание центра компетенций бережливого проектирования и строительства.
- «Экономика данных и цифровая трансформация государства»; цель – формирование к 2030 г. цифровых платформ во всех ключевых отраслях экономики и социальной сферы.
- «Новые атомные и энергетические технологии»; цель – обеспечение мирового лидерства в атомных технологиях и технологического суверенитета в новых энергетических технологиях, стабильного развития внутреннего рынка, сектора глубокой переработки и диверсификации экспортных поставок, повышение энергобезопасности.
- «Промышленное обеспечение транспортной мобильности»; цель – создание важнейших наукоемких технологий для авиационной, автомобильной и судостроительной отраслей; обеспечение производства гражданских самолетов, вертолетов и электромобилей, развитие инфраструктуры для их обслуживания.

Реализация нацпроектов позволит создать современную инфраструктуру для запуска новых инвестиционных инициатив, провести работу по созданию наукоемких технологий по указанным направлениям.

Россия и Вьетнам укрепляют сотрудничество в сфере образования, науки и технологий

В сентябре 2024 г. состоялось 5-е заседание Российско-Вьетнамской комиссии по сотрудничеству в сфере образования, науки и технологий [7], на котором обсуждались вопросы, связанные с организацией конкурсов совместных научно-исследовательских проектов и подписанием соглашения о создании Российско-Вьетнамского консорциума экономических университетов.

В 2024 г. планируется проведение 4-го конкурса совместных научно-исследовательских проектов, финансирование которого будет осуществляться в 2025–2027 гг. на паритетной основе. Страны договорились подготовить межведомственное соглашение о ежегодном проведении таких конкурсов. Общее число поддерживаемых проектов планируется увеличить. В предыдущем году на конкурс были присланы проектные заявки по следующим направлениям: морские исследования, новые материалы, высокотехнологичное сельское хозяйство и точное земледелие, космические технологии, энергетические технологии. Поддержку получили два проекта: по энергетике и новым материалам. Максимальный размер гранта составил 10 млн руб. в год.

Перспективные направления российско-вьетнамского сотрудничества в сфере науки и образования обсуждались также на 25-м заседании Межправительственной Российско-Вьетнамской комиссии. Особое внимание было уделено наращиванию кадрового потенциала, совместным научным исследованиям, развитию научно-образовательной сферы и научно-образовательного партнерства с российскими вузами [8, 9]. Разработаны и готовы к подписанию Комплексный план развития российско-вьетнамского сотрудничества до 2030 г. и отраслевая дорожная карта взаимодействия.

В России планируется создание производственной аспирантуры

В октябре 2024 г. на расширенном заседании Бюро Союза машиностроителей России и Ассоциации «Лига содействия оборонным предприятиям» Минобрнауки России выступило с предложением о создании производственной аспирантуры [10]. Предполагается, что такая форма партнерства позволит университетам и компаниям реализовывать совместные исследования, ориентированные на решение конкретных текущих задач компаний; повышение эффективности и внедряемости планируемых научных результатов. Кроме того, молодые специалисты смогут войти в кадровый состав организаций реального сектора, в которых будут проводиться партнерские исследования.

Для участия в проекте вузам необходимо соответствовать двум критериям: иметь право на разработку собственных образовательных стандартов и поддерживать высокий уровень (не ниже 30%) защиты диссертаций в аспирантуре в срок.

Пилотный этап планируется к запуску в 2025 г. В нем примут участие предприятия, которые входят в контур Госкорпорации «Ростех» и проводят исследования по приоритетным областям науки (микроэлектроника, приборостроение, двигателестроение, авиастроение и др.): АО «ОДК», АО «Концерн «Созвездие», АО «КРЭТ», АО ОНПП «Технология» им. А. Г. Ромашина, АО «НИИ «Полус» им. М. Ф. Стельмаха.

Инженерные кадры для технологического лидерства России

Под руководством Михаила Мишустина 29 октября 2024 г. прошла стратегическая сессия, на которой обсуждались вопросы подготовки инженерных кадров, совершенствования учебных программ и формирования современной инфраструктуры исследований и инноваций [11].

Было отмечено, что по поручению Президента России в ближайшие три года необходимо подготовить не менее 1 млн специалистов для основных отраслей промышленности. Решению поставленной задачи будет способствовать создание в рамках федерального проекта «Профессионалитет» образовательных кластеров. На текущий момент образованы 160 кластеров в горнодобывающей, легкой, лесной, металлургической, радиоэлектронной, фармацевтической, химической, электротехнической промышленности, в топливно-энергетическом комплексе, машиностроении и робототехнике. Перечень направлений и регионов будет расширен.

В рамках проекта «Передовые инженерные школы» на базе вузов уже основаны 50 таких школ; их число планируется увеличить вдвое. Наряду с этим предложено синхронизировать

программу по созданию 12 передовых флагманских школ¹ в федеральных округах с проектами «Профессионалитет» и «Передовые инженерные школы».

Разрабатываются планы по формированию сети (не менее 40) современных кампусов; оснащению образовательных организаций необходимым оборудованием; совершенствованию моделей совместной работы организаций науки с промышленными компаниями, механизмов поддержки их участия в новых национальных проектах технологического лидерства.

В целях создания современной инфраструктуры исследований и инноваций планируется разработать системный подход к организации деятельности технических образовательных учреждений, определить ключевые направления на долгосрочный период, меры по укреплению связей между разными уровнями образования. Обсуждались также успешные примеры организации научно-производственных объединений, которые могут стать основой для доработки механизмов поддержки развития инженерного образования и эффективного взаимодействия научных и образовательных организаций с промышленными предприятиями.

В мероприятии приняли участие представители федеральных органов исполнительной власти, предприятий, вузов и регионов.

Совершенствование налоговых льгот для НИОКР

Правительством Российской Федерации 29 октября 2024 г. подписано постановление, устанавливающее новые правила предоставления налоговых льгот при проведении НИОКР [12]. Значение коэффициента, который применяется к этим расходам для исключения из базы расчета налога на прибыль, увеличилось с 1.5 до 2. Теперь компании смогут снизить свои налоговые выплаты и направить высвободившиеся средства на ИР. Перечень направлений ИР, на которые будет распространяться льгота, утверждается Правительством Российской Федерации отдельно. К настоящему времени согласовано десять таких направлений, среди них: «Индустрия наносистем», «Информационно-телекоммуникационные системы», «Транспортные и космические системы», «Малотоннажная и среднетоннажная химия» и др.

Зарубежные страны

Научно-технологическая независимость Китая

В 2024 г. Министерство образования Китая запустило новую программу «Организованные научные исследования» для преодоления отставания от США в области технологий и инноваций [13]. Программа направлена на поддержку исследований в стратегически важных секторах, подверженных экспортным ограничениям со стороны США. Задачами программы являются также стимулирование инвестиций в фундаментальные научные исследования и повышение согласованности между национальными стратегическими приоритетами и программами исследований китайских университетов.

В рамках программы Министерство образования Китая определило девять целей по достижению технологической независимости:

- укрепление научного и технологического потенциала;
- стимулирование крупных прорывов в фундаментальных исследованиях;
- стимулирование крупных прорывов в ключевых и базовых технологиях;
- содействие коммерциализации результатов научно-технологических исследований;
- повышение инновационного потенциала региональных вузов;
- подготовка высококвалифицированных кадров;

¹ Флагманские школы используют передовые инфраструктурные технологии, современные практики обучения для раскрытия потенциала и талантов обучающихся.

- поддержка интеграции науки и образования, укрепление связей между промышленностью и образованием для подготовки талантов в сфере инноваций;
- содействие международному сотрудничеству;
- реформирование системы оценки научной результативности для создания благоприятной инновационной среды.

Дополнительно министерством реализуются программы, направленные на улучшение условий для инноваций и концентрацию ресурсов в конкретных технологических секторах. Для этого запускаются или модернизируются платформы и программы, например сеть инженерно-исследовательских центров, интегрированная исследовательская платформа; оказывается поддержка межсекторальному и междисциплинарному сотрудничеству.

Оценка локализации немецких исследований и инноваций в Китае

Немецкая торговая палата совместно с Ассоциацией немецких производителей в 2024 г. провела анализ процессов локализации исследований и инноваций немецкими компаниями в Китае [14].

По его результатам было выявлено растущее стремление немецких фирм к локализации и развитию бизнеса в Поднебесной. В качестве причин такого поведения называются рост конкурентоспособности продукции, доступ к существующим и новым рынкам, повышение узнаваемости бренда. Преимуществом немецких компаний по сравнению с китайскими является клиентоориентированность. Китайские компании выигрывают за счет сокращения сроков выхода на рынок, использования местных ресурсов (субсидирование инноваций, привлечение талантов, развитые цепочки поставок), более современной и экономически эффективной инфраструктуры ИР. Существенными барьерами для немецких компаний при этом остаются недостаточно квалифицированный персонал и отсутствие финансовой поддержки со стороны правительства Китая и головных офисов компаний.

Для обеспечения конкурентоспособности немецкие компании используют ряд методов и подходов, например сокращение как исследовательского цикла, так и времени вывода на рынок разработанных продуктов, технологическая разведка для выявления перспективных технологий и их своевременного включения в инвестиционные портфели. Для привлечения и удержания талантов и обеспечения доступа к научно-технологическим разработкам следующего поколения расширяется деятельность в области открытых инноваций, развиваются партнерские отношения с китайскими университетами и научно-исследовательскими институтами.

Регулирование совместных инновационных закупок в Китае

В 2024 г. Министерство финансов Китая разработало механизм совместных инновационных закупок², в соответствии с которым заказчик³ инициирует сотрудничество с поставщиком для разработки конкретного инновационного продукта [15].

Согласно контракту, заказчик обязуется приобрести оговоренный объем разработанной продукции (при условии, что она произведена с использованием существенных технологических инноваций, новых принципов, идей, методов) по заранее утвержденной стоимости. Для производства и изготовления инновационной продукции заказчик вносит авансовый платеж в размере не менее 30% от общей суммы первой закупки. Это позволяет компаниям-разработчикам компенсировать понесенные в процессе разработки затраты.

² Под совместными инновационными закупками понимается такой метод закупок, когда заказчик выдвигает инициативу по сотрудничеству в области ИР, разделению рисков и относительно последующей покупке инновационного продукта, если его разработка была успешной. При этом в контракте оговаривается объем продукции и сумма закупки.

³ Под заказчиком понимаются государственные учреждения, включая муниципалитеты, провинции и автономные территории; под поставщиком – государственные и частные предприятия, компании с иностранным участием, вузы, научно-исследовательские институты и др.

Преимуществом нового механизма является разделение рисков на этапе разработки продукта между заказчиком и разработчиком.

В случае применения механизма совместных инновационных закупок государственные учреждения обязаны соблюдать специальные правила при осуществлении закупок. Критериями использования указанного механизма являются разработка продукта в Китае; соответствие продукта национальным планам развития науки и технологий (в конкретной отрасли) и планам реализации национальных стратегических целей и задач; ориентация на технологический прорыв или повышение производительности. Выполнение перечисленных условий стимулирует поставщиков к участию в разработке технологических инноваций.

В документе описаны дополнительные требования, предъявляемые к заказчикам до начала и во время осуществления закупок. Среди них – проведение маркетинговых исследований; определение стоимости ИР на основе анализа рынка; разработка конкурсных процедур и плана закупок, проведение закупки, заключение контрактов, процедуры размещения заказа и др.

Налоговые реформы в США для стимулирования инноваций

В 2017 г. «Закон о снижении налогов и создании рабочих мест» отменил ряд положений, связанных с возможностью вычета 100% расходов, потраченных на ИР, из налогооблагаемой базы по налогу на прибыль в текущем году. Это решение, по мнению американских экспертов, сдерживало развитие бизнеса, снижало его конкурентоспособность, объем инвестиций в ИР, эффективность технологического прогресса в целом. В этой связи конгресс США планирует в 2025 г. пересмотреть налоговое законодательство. Предложения по его реформированию были разработаны одним из крупнейших американских аналитических центров – Фондом информационных технологий и инноваций [16].

Фонд предлагает удвоить размер налогового кредита (уменьшение налогового платежа) на расходы на ИР с 20 до 40% для обычных кредитов и с 14 до 28% для альтернативного упрощенного кредита. Для стимулирования участия компаний в разработке международных стандартов предлагается учитывать эти затраты в общих расходах на ИР. Рекомендуются также вернуть положение о вычете расходов на ИР из налогооблагаемой базы в первый год и восстановить действие положения о возможности уменьшения налогооблагаемой базы на сумму инвестирования в *капитальное оборудование и программное обеспечение* в первый год.

Фонд советует также разрешить инвесторам, вкладывающим средства в МСП, выполняющие ИР, учитывать их операционные убытки при расчете финансовых результатов собственной деятельности, уменьшая таким образом налоги на часть таких убытков, полученных МСП. Кроме того, предлагается позволить МСП переносить чистые операционные убытки на будущие периоды при смене собственника (сейчас компании теряют такую возможность при смене владельца). Особенно это касается небольших компаний, которые нередко участвуют в последовательных раундах финансирования.

Некоторые предложения касаются обучения и повышения квалификации персонала. В частности, рекомендуется включить расходы на обучение сотрудников в налоговый кредит на ИР; увеличить необлагаемую базу финансируемой работодателем оплаты обучения с 5250 долл. (513.6 тыс. руб.)⁴ до 10525 долл. (1.03 млн руб.) в год; закрепить необходимость индексации этой суммы в соответствии с годовым уровнем инфляции.

Еще один блок изменений касается предоставления 20%-ного налогового кредита на проведение совместных исследований и 25%-ного кредита на приобретение оборудования,

⁴ Здесь и далее – долл. США; суммы в рублях представлены по курсу ЦБ РФ на 11.11.2024, равному 97.83 руб. за один доллар США.

техники и зданий для передовых компаний экспортно-ориентированных отраслей промышленности.

Фонд предлагает разработать программу отложенных инвестиций для МСП, которая позволит им инвестировать с отсрочкой уплаты налогов через счета реинвестирования. Средства можно будет снимать без уплаты налогов, если их планируется использовать для выполнения ИР, обучения персонала или инвестиций в капитальное оборудование. Дополнительной мерой стимулирования станет предоставление возмещаемого налогового кредита на ИР для МСП. Прогнозируется, что новый законопроект повысит число компаний, имеющих право на использование налогового кредита при уплате налога на заработную плату, путем увеличения максимальной суммы валовой выручки с 5 до 10 млн долл. (489.0 и 978.3 млн руб. соответственно) в год.

Практики научной добросовестности в США на федеральном уровне

В 2023 г. в США был разработан рамочный документ «Основы федеральной политики и практики обеспечения научной добросовестности»⁵, содержащий критерии научной добросовестности, показатели ее оценки, дорожную карту [17]. Следующим шагом стало решение о регулярном мониторинге изменений политики и процедур научной добросовестности. Обязательство федеральных агентств публиковать в открытом доступе ежегодный отчет, фиксирующий число исков и апелляций, связанных с отклонениями от политики научной добросовестности, и довольно строгие процедуры отчетности заставляют агентства ускорить разработку планов по обеспечению научной добросовестности.

В сентябре 2024 г. Управление по научно-технологической политике Белого дома выпустило отчет о результатах работы федеральных агентств США по обновлению их планов обеспечения научной добросовестности [18]. В обновленные планы должны быть включены меры по защите науки и исследований от ненадлежащего политического вмешательства, исключению политического давления на научных сотрудников при сборе и анализе данных, публикации результатов исследований.

В отчете представлен обзор, показывающий, какой прогресс достигнут 28 агентствами, 19 из которых обновили свою политику в соответствии с требованиями Меморандума 2021 г. о восстановлении доверия к правительству через обеспечение научной добросовестности [19].

Одна из ключевых выявленных проблем – отсутствие унифицированного прозрачного механизма реагирования на заявления о нарушениях. Для того чтобы политика защиты была эффективной, предлагается разработать конструктивный способ оповещения о нарушениях научной добросовестности и механизмы их преодоления для сотрудников. Анализ показал, что в основном процедуры работы с нарушениями научной добросовестности находятся на стадии разработки, тогда как конкретная информация о применении такой политики в большинстве случаев отсутствует.

Инновационный парадокс: увеличение инвестиций в ИР не стимулирует инновации?

На основе микроданных о компаниях, исследователях и инновациях эксперты Международного валютного фонда (МВФ) проанализировали структуру и распределение расходов на ИР в США [20] и получили интересные результаты.

В частности, проведенный анализ показал, что, несмотря на повышение патентной активности и увеличение расходов на ИР, которые должны были привести к ускорению экономического роста, темпы повышения производительности в стране снизились. Существенное увеличение

⁵ Научная добросовестность – важная составляющая исследовательской этики, гарантирующая объективность, точность, исключение ненадлежащего влияния, в том числе политического вмешательства, в проведение, управление исследованиями и использование их результатов.

общих расходов США на ИР не изменило ситуации. К замедлению роста производительности, по мнению экспертов МВФ, привело неэффективное распределение финансовых ресурсов.

Еще один вывод связан с МСП, уровень инновационности которых, как оказалось, выше, чем у крупных компаний, так как МСП эффективнее используют свои ресурсы для проведения ИР. По мере роста и усиления доминирования на своих рынках компании часто переключают внимание с разработки инноваций на защиту позиций на рынке. В большинстве секторов крупнейшие игроки отдают приоритет стратегическим аспектам защиты бизнеса, например ограничению конкуренции, в то время как их инновационная и патентная активность стагнируют.

Результаты исследования показывают: при перераспределении персонала в пользу крупных компаний инновационная активность специалистов снижается, тогда как работа в МСП способствует наращиванию инновационного потенциала этого сектора. Крупные компании «переманивают» талантливых работников, предлагая, например, высокую заработную плату (на 20% выше, чем в МСП), но при этом не используют в полной мере инновационный потенциал новых сотрудников. Такие действия крупных компаний, направленные на нейтрализацию возможных конкурентных угроз со стороны МСП, приводят к снижению общего инновационного потенциала национальной экономики.

Эксперты Фонда утверждают, что субсидии и налоговые льготы на инновационную деятельность хотя и предназначены для стимулирования ИР, могут непреднамеренно снизить общий уровень инноваций, создавая преференциальные стимулы для лидеров рынка по сравнению с более молодыми конкурентами.

Состояние науки и технологий в США: результаты четырехлетнего периода

Управление по научно-технологической политике Белого дома выпустило в сентябре 2024 г. обзор по итогам четырехлетнего цикла работы федерального правительства по развитию науки и технологий в США [21].

Было показано, что выявленные ограничения на бюджетную поддержку ИР снижают эффективность действий федерального правительства в сфере науки и технологий. Так, в 2023 г. инвестиции в фундаментальные и прикладные исследования на федеральном уровне составили 97 млрд долл. (9.49 трлн руб.). В 2024 г. финансирование Национального научного фонда (ННФ), расходы которого составляют около 25% от всего объема федеральной поддержки фундаментальных исследований в университетах, было сокращено на 5% с 9.54 млрд долл. (933.2 млрд руб.) до 9.06 млрд долл. (886.3 млрд руб.). По мнению экспертов, выделенных федеральных средств недостаточно для поддержания глобальной конкурентоспособности страны. Кроме того, большая часть федеральных ресурсов выделяется на разработку военных и космических систем; остальные направления исследований, как правило, финансируются по остаточному принципу.

Для преодоления выявленных барьеров рекомендуется масштабировать поддержку исследований в области национальной безопасности, медицины, климата, ИИ и других новых технологий.

В документе отмечены недостатки действующей исследовательской инфраструктуры, препятствующие сохранению глобального лидерства в науке и технологиях, повышению эффективности ИР, привлечению и удержанию талантов. Объекты инфраструктуры, поддерживаемые государством, зачастую имеют финансовую задолженность, связанную с их техническим обслуживанием и ремонтом. В связи с этим предлагается дополнительно инвестировать в новые объекты и модернизацию существующих научных установок. Кроме того, рекомендуется развивать цифровую инфраструктуру и базы знаний, улучшать доступ к ним исследовательских центров и ученых.

Федеральное правительство активно содействует вовлечению в сектор STEM⁶ разных категорий обучающихся, а также занятых посредством таких мер, как гранты, конкурсы, программы обучения, карьерное консультирование. Только ННФ ежегодно инвестирует около 1.4 млрд долл. (136.9 млрд руб.) в образование и подготовку кадров сегмента STEM, в том числе через механизмы государственно-частного партнерства. Однако и здесь, по мнению экспертов, государственные инициативы должны быть усилены.

Среди наиболее действенных направлений поддержки в докладе обозначены такие, как:

- финансирование исследований аспирантов и докторантов, выделение стипендий для их стажировки (работы) в национальных лабораториях;
- целевые меры поддержки научных кадров, включая компенсационные пакеты, услуги по адаптации и наставничеству, повышению квалификации, помощь при трудоустройстве в федеральные органы;
- внедрение инструментов привлечения иностранных специалистов⁷ (возможность работать удаленно; специальные программы помощи и поддержки, в том числе для уязвимых групп населения; стипендии, стажировки, возможность участия в проектной деятельности и др.).

Международное пространство

Молодые исследователи в Евросоюзе

Европейский парламент опубликовал доработанную резолюцию по повышению привлекательности карьеры исследователя для молодых ученых [22]. Планируется поддерживать их межсекторальную мобильность через создание и функционирование таких инструментов, как Платформа талантов Европейского исследовательского пространства и Обсерватория карьеры в исследованиях и инновациях. Европарламент рекомендует внедрять Обсерваторию карьеры в форме открытой системы мониторинга и отчетности об изменениях в условиях занятости, включая оплату труда, социальное обеспечение, тип контракта и уровень пенсий. Для поддержки карьеры исследователей и межсекторальной мобильности планируется разработать рамочный документ.

С точки зрения Европарламента нехватка постоянных должностей, работа по временным контрактам, отсутствие институциональной поддержки начинающих исследователей по структуризации карьерного трека, а также их финансовая незащищенность являются барьерами для удержания талантов в Европе. Сохраняются проблемы с визами, медицинским страхованием, признанием прав и документов об образовании/квалификации между странами. Для их решения научно-исследовательским институтам предлагается рассмотреть возможности повышения оплаты труда талантливым специалистам и разработать механизмы контроля ее уровня, укреплять сетевое взаимодействие между университетами и исследовательскими организациями. В этих целях Еврокомиссией в ближайшее время будут предложены формы финансирования поддержки сетевого взаимодействия с обязательным участием молодых исследователей.

Для устранения барьеров мобильности предлагается компенсировать расходы на переезд, упростить административные процедуры и снизить административную нагрузку, связанную с набором персонала и продлением контрактов. Помимо этого, Еврокомиссия планирует создание общеевропейского пенсионного фонда для исследователей.

⁶ STEM – от англ. Science, Technology, Engineering, Mathematics; естественные науки, технология, инженерия и математика.

⁷ Их численность выросла до 19% от общей численности занятых в секторе STEM.

Исследования, технологии и инновации для повышения конкурентоспособности Европы

В октябре 2024 г. консультативная группа Еврокомиссии выпустила отчет об оценке инструментов финансирования европейских исследований, разработок и инноваций [23]. В нем доказывается необходимость увеличения объемов 10-й Рамочной программы исследований и инноваций ЕС (FP10) до 220 млрд евро⁸ (23.2 трлн руб.).

На основе проведенного анализа Консультативной группой разработаны рекомендации для укрепления европейской конкурентоспособности. В части финансирования предлагается увеличить государственные и частные расходы на ИР, национальные и региональные инвестиции в науку, оптимизировать расходы, выделяемые на обеспечение национальной безопасности, за счет реализации программ по разработке технологий двойного назначения, совершенствовать систему государственных закупок для стимулирования инноваций путем создания новых рынков и масштабирования промышленности. При этом необходимо увеличить бюджет Европейского исследовательского совета, расширить программы академической и студенческой мобильности, внедрять новые инструменты поддержки молодых ученых и талантливых исследователей, развивать международные научные партнерства, укреплять альянсы университетов.

Рекомендуется создать ряд подразделений, ответственных за управление совместными исследованиями, идентификацию перспективных направлений исследований и осуществление частно-государственного партнерства в конкретных секторах, тестирование новых программ и инструментов с использованием инструментов ИИ при рассмотрении заявок. Наиболее эффективными мерами, направленными на смягчение административных процедур, группа считает упрощение процедуры подачи и оценки заявок, устранение дублирования, персонализацию посредством использования ИИ.

Европейская комиссия планирует объединить фонды исследований и инноваций

В октябре 2024 г. Европейская комиссия заявила о том, что в повестку включено объединение всех фондов по исследованиям и инновациям в мегафонд конкурентоспособности, который планируется запустить в 2028 г. в рамках реализации 10-й Рамочной программы исследований и инноваций ЕС с обеспечением его долгосрочного финансирования в 2028–2035 гг. [24].

В мегафонд войдут десять действующих программ финансирования и фондов: частично Horizon Europe, Европейский инновационный совет, Европейский оборонный фонд, Цифровая Европа, Инновационный фонд и др. Такая реструктуризация необходима для повышения производительности, обеспечения экономического роста и оптимизации процессов стимулирования инноваций.

Основными преимуществами нового фонда станут гибкость в распределении средств, устранение дублирования, оптимизация требований к предоставлению финансирования и сокращение сроков его получения, стратегическое управление средствами под единым началом.

Эксперты уверены, что новая структура позволит сконцентрировать европейскую повестку по конкурентоспособности на науке и технологиях. При этом Еврокомиссии предстоит оценить потенциальные последствия такого объединения, в том числе целесообразность частичной интеграции в мегафонд 10-й Рамочной программы исследований и инноваций.

⁸ Здесь и далее суммы в рублях представлены по курсу ЦБ РФ на 11.11. 2024, равному 105.45 руб. за один евро.

Единая наукометрическая база стран БРИКС

В Москве 27 сентября 2024 г. состоялась 12-я встреча министров науки, технологий и инноваций стран БРИКС [25], на которой участники обсудили новые направления сотрудничества, создание рабочей группы БРИКС в области социальных и гуманитарных наук для выполнения совместных проектов по лингвистике, социологии, истории, археологии, этнографии.

По предложению России представители стран договорились о создании единой наукометрической базы данных для обмена информацией о научных публикациях. Формирование такой базы будет основываться на принципах прозрачности, открытости и независимости. К ее разработке планируется приступить в 2025 г.

По итогам встречи представителями России, КНР, ОАЭ, Бразилии, Индии, Ирана, Египта, Эфиопии, ЮАР, Саудовской Аравии подписана Московская декларация. В нее включены названная инициатива и календарь совместных мероприятий на 2024–2025 гг. На следующей встрече министров в 2025 г. планируется обсудить дальнейшие шаги по формированию наукометрической базы данных и создать рабочую группу.

Библиотека для обмена технологическими практиками между странами БРИКС

По итогам международного конкурса BRICS Solutions Awards 2024 [26] Россией образована библиотека лучших технологических практик (передовых технологических разработок и решений), содержащая 650 кейсов стран [27]. Библиотека предназначена для обмена технологическими практиками между государствами БРИКС. В ближайшее время планируется расширить библиотеку, а позже преобразовать ее в технологическую платформу БРИКС, которая станет площадкой для обмена технологиями и совместной разработки инноваций.

В 2024 г. на платформе представлены кейсы более 11 стран по восьми направлениям: новая промышленность и энергетика; биотехнологии и здравоохранение; ИИ и цифровые услуги; авиа-, космические и коммуникационные технологии; климатические и экологические технологии; платформы и комплексные решения для государственного управления; компетенции и развитие персонала; когнитивные технологии и креативная экономика.

Страны обсудили приоритетные сферы сотрудничества в рамках ЕАЭС

В Ереване 1 октября 2024 г. состоялось заседание Евразийского межправительственного совета, на котором представители стран – членов ЕАЭС обсудили задачи и возможности углубления евразийской интеграции [28]. В мероприятии приняли участие представители Кубы, Узбекистана и Ирана.

Председатель Правительства Российской Федерации Михаил Мишустин озвучил перечень приоритетных направлений евразийского сотрудничества, в который входят усиление технологического и промышленного суверенитета; создание единого транспортного пространства и развитие международных логистических коридоров; укрепление продовольственной безопасности.

Отмечено, что для достижения технологического и промышленного суверенитета необходимо продолжить внедрение наднационального механизма поддержки кооперационных инициатив в сфере промышленности, который был запущен в 2023 г. в ходе российского председательства в совете. К настоящему времени отобраны проекты в критически важных отраслях, и первый из них планируется к запуску на льготных условиях финансирования.

На встрече было предложено разработать инструмент грантовой поддержки совместных исследований и укреплять промышленное сотрудничество стран ЕАЭС. Такое сотрудничество должно осуществляться с учетом производственных возможностей и специализации стран-участниц. Были озвучены также планы по расширению кооперации в рамках формирования Большого евразийского партнерства. На текущий момент усилия стран

направлены на укрепление взаимодействия с Китаем, Ираном, Вьетнамом, Сербией, Монголией, ОАЭ, Индонезией и такими региональными объединениями, как Шанхайская организация сотрудничества (ШОС) и Ассоциация государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН).

По итогам мероприятия приняты Основные направления промышленного сотрудничества в рамках Евразийского экономического союза до 2030 года.

Основные направления укрепления сотрудничества стран ШОС в сфере науки, технологий и инноваций

16 октября 2024 г. состоялось заседание Совета глав правительств государств – членов ШОС, на котором Председатель Правительства Российской Федерации Михаил Мишустин обозначил основные направления развития сотрудничества в сфере науки, технологий и инноваций. Среди них: достижение технологического суверенитета, наращивание промышленной кооперации, цифровизация отраслей экономики [29].

В рамках цифровизации отраслей экономики планируется укреплять сотрудничество по обеспечению взаимного доступа к высоким технологиям и использованию моделей безопасности в цифровом пространстве ШОС. Для этого предлагается ускорить принятие и выполнение дорожной карты по реализации Программы сотрудничества государств – членов ШОС в области ИИ.

Для запуска совместных проектов в сфере инноваций и обмена лучшими практиками планируется использовать Форум стартапов ШОС. В 2024 г. такой Форум прошел в Нью-Дели. С российской стороны в нем приняли участие представители Минэкономразвития России, Агентства инноваций города Москвы и технологические компании, планирующие масштабирование своего продукта и выход на индийский рынок. В настоящее время в тесном сотрудничестве с индийской стороной ведутся переговоры о проведении форума в России в 2025 г.

Страны-участницы планируют провести серию круглых столов по национальной промышленной политике, применению электронных платформ и стандартизации в сфере ИТ, внедрению промышленных инноваций, разработке новых материалов.

Еще одной темой обсуждения стало гуманитарное сотрудничество, в рамках которого страны предполагают расширять гуманитарные связи посредством реализации новых проектов в сферах науки, образования, культуры, здравоохранения, туризма и спорта.

Комментирует Татьяна Кузнецова, к. э. н., научный руководитель Центра научно-технической, инновационной и информационной политики ИСИЭЗ НИУ ВШЭ

В условиях растущей неопределенности и усиления рисков, в частности на рынках знаний, технологий, высокотехнологичной продукции и высококвалифицированного труда, и в России, и за рубежом на правительственном уровне продолжается переосмысление долгосрочных стратегий научно-технологического развития. Пересматриваются и приобретают практическую направленность подходы к организации и управлению наукой и инновациями, поиску решений по выходу из кризисных ситуаций, адаптации к новым условиям и дальнейшему развитию.

Для продвижения в этих направлениях правительства используют (или планируют использовать) различные регулирующие и стимулирующие инструменты. Соответствующие задачи, механизмы, индикаторы представлены в стратегических и программных документах политики, которые последовательно закрепляют, уточняют, детализируют «алгоритмы» действий в научно-технологической сфере. Национальная

специфика и особенности развития определяют «портфель» регулирующих мер, реализуемых на конкретном временном отрезке.

На данном этапе в России реализуются разнообразные государственные меры (новые и хорошо известные) политики в сфере науки, технологий и инноваций. Основной акцент сделан на проработке кадрового и научного обеспечения национальных проектов и проектов технологического лидерства, которые запускаются в критически значимых для страны областях, а также внедрении действенной системы оценки эффективности государственных расходов.

Политика ведущих зарубежных стран сфокусирована на конкретных шагах по достижению или сохранению глобального технологического лидерства, особенно в стратегически важных для каждого государства секторах; расширению экспансии на мировом рынке; преодолению отставания от технологических лидеров; улучшению условий, в том числе налоговых, осуществления ИР и инноваций. Международные структуры разрабатывают комплексные рекомендации по применению механизмов роста конкурентоспособности на национальном и глобальном уровнях, привлечению и аккумуляции дополнительных ресурсов поддержки, повышению привлекательности научной карьеры для молодежи; расширению возможностей найма молодых ученых на глобальном рынке высококвалифицированного труда.

Источники информации

1. Проект Постановления Правительства Российской Федерации «О порядке определения показателей эффективности мер и инструментов государственной политики в области научно-технологического развития Российской Федерации» (подготовлен Минобрнауки России 02.09.2024). <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/56900362/> (дата обращения: 07.10.2024).
2. Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408518353/> (дата обращения: 07.10.2024).
3. «Белый список» научных журналов. <https://journalrank.rcsi.science/ru/> (дата обращения: 07.10.2024).
4. Постановление Правительства РФ от 29.03.2019 N 377 (ред. от 17.01.2024) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Научно-технологическое развитие Российской Федерации"». https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_322380/ (дата обращения: 07.10.2024).
5. Дмитрий Чернышенко провел заседание Комиссии по научно-технологическому развитию. <http://government.ru/news/52844/> (дата обращения: 10.10.2024).
6. Дмитрий Чернышенко: Комиссия по НТР согласовала еще три паспорта новых нацпроектов. <http://government.ru/news/52997/> (дата обращения: 16.10.2024).
7. Россия и Вьетнам проведут четвертый конкурс совместных научно-исследовательских проектов в этом году. <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo/88624/> (дата обращения: 05.10.2024).
8. Дмитрий Чернышенко: Россия настроена на развитие сотрудничества в торгово-экономической и научно-технологической сферах с Вьетнамом. <http://government.ru/news/52661/> (дата обращения: 05.10.2024).
9. Дмитрий Чернышенко: Наука и образование – один из приоритетов сотрудничества России и Вьетнама. <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka-i-obrazovanie/88650/> (дата обращения: 05.11.2024).
10. Руководители крупных промышленных предприятий и ректоры ведущих вузов обсудили создание производственной аспирантуры. <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/90082/> (дата обращения: 05.11.2024).
11. Михаил Мишустин провел стратегическую сессию о развитии образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования, обеспечивающих подготовку инженерных кадров и научных разработок для технологического лидерства. <http://government.ru/news/53144/> (дата обращения: 05.11.2024).
12. Правительство усовершенствовало механизм предоставления налоговых льгот при проведении научных исследований и опытно-конструкторских работ. <http://government.ru/docs/53153/> (дата обращения: 07.11.2024).
13. Laha M. (2024). China's Endless Frontier: "Organized Scientific Research" and the Quest for Technological Self-Reliance. UC San Diego: University of California Institute on Global Conflict and Cooperation. <https://escholarship.org/uc/item/3d44q2v4> (дата обращения: 05.10.2024).

14. The German Chamber of Commerce in China (2024). Innovation Report 2024: Acceleration Through Localization. <https://china.ahk.de/publications/innovation-report> (дата обращения: 05.10.2024).
15. 关于印发《政府采购合作创新采购方式管理暂行办法》的通知. https://gks.mof.gov.cn/guizhangzhidu/202404/t20240426_3933550.htm (дата обращения: 10.10.2024).
16. Twelve Tax Reforms to Spur Innovation and Competitiveness. <https://itif.org/publications/2024/09/25/twelve-tax-reforms-to-spur-innovation-and-competitiveness/> (дата обращения: 10.10.2024).
17. A Framework for Federal Scientific Integrity Policy and Practice. <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2023/01/01-2023-Framework-for-Federal-Scientific-Integrity-Policy-and-Practice.pdf> (дата обращения: 10.10.2024).
18. Biden-Harris Administration Strengthens Federal Scientific Integrity Practices. <https://www.whitehouse.gov/ostp/news-updates/2024/09/30/biden-harris-administration-strengthens-federal-scientific-integrity-practices/> (дата обращения: 10.10.2024).
19. Memorandum on Restoring Trust in Government Through Scientific Integrity and Evidence-Based Policymaking. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2021/01/27/memorandum-on-restoring-trust-in-government-through-scientific-integrity-and-evidence-based-policymaking/> (дата обращения: 10.10.2024).
20. Increased R&D spending isn't necessarily boosting US productivity as industrial giants focus on defending their turf. <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2024/09/the-innovation-paradox-ufuk-akcigit> (дата обращения: 11.10.2024).
21. Quadrennial Science and Technology Review Report. <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2024/10/2024-Quadrennial-Science-and-Technology-Review.pdf> (дата обращения: 12.10.2024).
22. P9_TA(2023)0482 – Young researchers – European Parliament resolution of 14 December 2023 on young researchers (2023/2884(RSP)). <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6f3cebba-506f-11ef-acbc-01aa75ed71a1/language-en> (дата обращения: 12.10.2024).
23. Align, act, accelerate Research, technology and innovation to boost European competitiveness. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2f9fc221-86bb-11ef-a67d-01aa75ed71a1/language-en> (дата обращения: 17.10.2024).
24. Commission prepares to bundle all research and innovation money into competitiveness fund. <https://sciencebusiness.net/fp10/commission-prepares-bundle-all-research-and-innovation-money-competitiveness-fund> (дата обращения: 17.10.2024).
25. В странах БРИКС намерены создать единую наукометрическую базу данных. <https://nauka.tass.ru/nauka/21976405> (дата обращения: 10.10.2024).
26. BRICS Solutions Awards. <https://bricsawards.tech/> (дата обращения: 17.10.2024).
27. BRICS Solutions Awards Practices. <https://bricsawards.tech/practices> (дата обращения: 17.10.2024).
28. Заседание Евразийского межправительственного совета в расширенном составе. <http://government.ru/news/52853/> (дата обращения: 10.10.2024).
29. Заседание Совета глав правительств государств – членов ШОС. <http://government.ru/news/53005/> (дата обращения: 17.10.2024).



Обзор подготовлен в рамках стратегического проекта НИУ ВШЭ «Национальный центр научно-технологического и социально-экономического прогнозирования».

■ Авторы: М. А. Гершман, Т. Е. Кузнецова, Е. В. Сабельникова

Данный материал НИУ ВШЭ может быть воспроизведен (скопирован) или распространен в полном объеме только при получении предварительного согласия со стороны НИУ ВШЭ (обращаться на stipolicy@hse.ru). Допускается использование частей (фрагментов) материала при указании источника и активной ссылки на интернет-сайт Центра научно-технической, инновационной и информационной политики ИСИЭЗ НИУ ВШЭ (<https://issek.hse.ru/stipolicy>), а также на авторов материала. Использование материала за пределами допустимых способов и/или указанных условий приведет к нарушению авторских прав.