

Новые организационно-экономические механизмы научных исследований в современных условиях

New organizational and economic mechanisms scientific research in modern conditions

doi 10.26310/2071-3010.2020.259.5.002



А. А. Алпатов,

д. э. н., профессор, зам. директора, Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук, Россия, Москва
✉ aaarismo@mail.ru

A. A. Alpatov,

D. Sc (in economics), professor, deputy director IMET RAS

В статье идет речь о модернизации системы прикладных научных исследований в период глобальной технологической трансформации товарного рынка и наступающего экономического кризиса, связанного с пандемией коронавируса. Предлагаются новые меры, механизмы и инструменты регулирования российского рынка научных исследований и разработок, обеспечивающие его ускоренный переход к модели «открытых инноваций».

The article deals with the modernization of the research system during the period of global technological transformation of the commodity market and the upcoming economic crisis associated with the coronavirus pandemic. New measures, mechanisms and instruments for regulating the Russian market of research and development are proposed, which ensure its accelerated transition to the model of «open innovation».

Ключевые слова: организационно-экономический механизм, научные исследования, инновации, внедрение, интеллектуальная собственность, цифровая платформа, венчурные фонды, инновационная деятельность.

Keywords: organizational and economic mechanism, research and development, innovation, intellectual property, digital platform, venture capital funds.

Введение

Еще до начала широкомасштабной пандемии коронавируса глобальные тенденции в мировой экономике на протяжении последних лет фиксировали снижение таких важнейших показателей, как темпы роста производительности труда и валового промышленного продукта. Наличие природных ресурсов и низкой стоимости труда перестают играть роль главных драйверов экономик различных стран, основных факторов их роста [1].

Мировая пандемия только усугубила данные тенденции, подчеркнув безальтернативность перехода на новую модель экономики, где главными факторами роста являются научные знания, научные кадры, прорывные технологии и инновации, инвестиции в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

На современном этапе приоритетным направлением технологической трансформации товарного рынка становится переход от массового выпуска стандартизированной продукции к гибкому, высокоэффективному производству кастомизированных товаров и услуг, ориентированных на конкретного покупателя, конкретного потребителя или пользователя.

Только те страны, которые мобильно перестроят свои экономики на современные научно-инновационные механизмы, смогут занять позиции технологических лидеров, определяющих развитие мирового рынка на многие десятилетия вперед. При этом резко возрастающая дифференциация государств по технологическому и экономическому потенциалу к середине этого века определит также периферийный блок стран с отсталым технологическим развитием.

Россия, как и другие развитые страны мира, вступила в новый этап технологической трансформации промышленного производства. Сейчас она балансирует на границе раздела этих групп (лидеров и аутсайдеров). Например, по затратам на исследования и разработки (R&D) в 2019 г. Россия занимала 8-е место в мире [2], а по глобальному инновационному рейтингу — только 46-е [3].

В условиях сокращения мирового и региональных ВВП последует торможение темпов роста финансирования научных исследований. Политическая конъюнктура на этапе ликвидации последствий коронавируса потребует от властей в ближайшие годы перераспределения бюджетного финансирования в сторону социальных расходов. В среднесрочной перспективе фундаментальная и прикладная наука почувствуют нехватку средств, которая может привести к остановке ряда важнейших научных направлений, сокращению числа ученых, научных исследований, ухудшению материально-технической базы.

В данных условиях главное значение будут играть эффективность исследований и разработок, скорость и масштаб их внедрения, точность определения приоритетных отраслей, где технологическая трансформация может дать максимальный эффект.

Модернизация системы управления научными исследованиями

К сожалению, сегодняшняя позиция России в соревновании эффективности инноваций достаточно низкая. Согласно рейтингу инновационных экономик мира [4], по результативности внедрения инноваций наша страна в 2020 г. занимает лишь 43-е место и

значительно отстает от технологических лидеров. Многие управленческие механизмы и инструменты, активно применяемые в развитых странах, у нас еще не задействованы в полной мере, хотя имеют большой потенциал.

В сложившейся ситуации необходимо безотлагательно предпринять ряд мер, чтобы раскрыть этот потенциал и наш минус (низкая база, неиспользование ряда инструментов, низкая эффективность инноваций) обратить в плюс. Для этого требуются корректировка существующей системы управления прикладной наукой, уточнение ее целей и задач, расширение используемых мер, механизмов и инструментов, установка новых целевых показателей результативности и эффективности.

В качестве основных мероприятий по модернизации системы управления научными исследованиями на современном этапе можно выделить следующие:

- 1) уточнение приоритетных научных направлений;
- 2) корректировка целевых установок и задач;
- 3) изменение структуры и объема финансирования;
- 4) совершенствование инфраструктуры рынка инноваций;
- 5) капитализация и вовлечение в оборот интеллектуальной собственности;
- 6) корректировка деятельности государственных научных фондов, корпораций, институтов развития;
- 7) привлечение к научно-инновационному финансированию коммерческих банков, частных фондов, компаний, инструментов организованного финансового рынка;
- 8) корректировка законодательства.

Для качественного рывка вперед должны быть изменены, в первую очередь, объемы и структура финансирования российской науки. В ближайшие годы необходимо довести затраты на исследования и разработки до 2% ВВП, как это установлено Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642.

В условиях экономического кризиса сделать это будет непросто. В отсутствие возможности «накачать» российскую науку бюджетными средствами для решения данной задачи необходимо привлечь коммерческий сектор, так как здесь интересы государства и предпринимателей совпадают. В повышении производительности труда, увеличении рентабельности и эффективности инвестиций заинтересованы обе стороны.

По данным Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ [5], основными источниками финансирования российских исследований и разработок в 2018 г. являлись:

- 1) средства государства (67%), в том числе средства федерального бюджета (52,5%);
- 2) средства предпринимательского сектора (29,5%);
- 3) средства иностранных источников (2,4%);
- 4) прочие средства (1,1%).

В 2019 г. финансовое обеспечение основных мероприятий по научно-техническому развитию осуществлялось в рамках государственной программы

«Научно-технологическое развитие Российской Федерации», в которую также частично были включены расходы национального проекта «Наука». В федеральном бюджете на 2019 г. на данную программу было предусмотрено 688,3 млрд руб. Общие внутренние затраты на исследования и разработки за счет всех источников составили 1,2 трлн руб. (1,3% ВВП). При этом основная доля затрат по-прежнему приходилась на федеральный бюджет (57%).

В большинстве стран-лидеров преобладающая доля финансирования научных исследований и инновационных разработок возлагается на коммерческий сектор. В США эта доля составляет около 70%, в Китае — 75%, Германии — 72%. В России внутренние затраты предприятий и организаций на инновационные разработки и исследования не превышают 30%.

Сегодня необходимо «перевернуть» сложившуюся государственно-частную структуру финансирования, создать условия и стимулы для массовых инвестиций в научные разработки со стороны коммерческого сектора, увеличить за счет него объем финансирования науки и инноваций в 1,5-2 раза, что позволит даже в условиях экономического кризиса довести размер финансирования научных исследований до 1,5-2 трлн руб. в год.

Чрезвычайно важно создать в Российской Федерации условия для массовой коммерциализации инноваций. На каждом предприятии, от крупнейшей корпорации до микропредприятия, в каждом университете и научном институте должна быть запущена система внедрения инновационных разработок. В отчетности должны появиться показатели результативности и эффективности инноваций, показатели вовлечения их в коммерческий оборот.

Необходимо использовать положительный опыт Соединенных Штатов Америки, которые решили аналогичную проблему в 1980-х гг. До этого периода в США результаты интеллектуальной и инновационной деятельности, созданные за счет федеральных средств, принадлежали только государству и не имели стимулов для активного внедрения в коммерческий сектор. В тот момент США стали утрачивать статус технологического лидера, постепенно уступая позиции Японии, ФРГ, Франции, Великобритании.

Ситуация в Америке была похожа на сегодняшнюю российскую действительность. Российская Федерация в лице федеральных научных учреждений, институтов, центров, являясь основным правообладателем интеллектуальной собственности, пока не может ею эффективно распорядиться. Доля внедренных патентов на изобретения в российских федеральных научных учреждениях сейчас не превышает 5-10% от их общего количества. Существующая модель не стимулирует коммерческие организации вкладывать средства в уже накопленные результаты научных исследований.

С целью вовлечения инновационных разработок в коммерческий оборот правительством США было принято 12 федеральных законов (том числе закон Бая–Доула № 96-517, закон Стивенсона–Уайдлера № 96-418), которые не только разрешили, но и создали систему передачи права государственной собственности на инновационные разработки университетам,

малым предприятиям, коммерческим и некоммерческим организациям, участвующим в совместных научных исследованиях.

Получив в собственность патенты, созданные на основе государственных НИОКР, американские предприятия были максимально заинтересованы в их скорейшем внедрении и использовании. После принятия указанных законов коммерциализация научных исследований и инноваций в США в течение 15 лет увеличилась почти в 10 раз. Однако государство при этом не утратило контроля за критически важными технологиями, оставив за собой право неисключительной безотзывной лицензии на производство таких товаров во всех странах мира.

Одновременно, для стимулирования частных инвестиций в науку сегодня нужно рассмотреть ряд новых механизмов, включая:

- 1) направление части налогов предприятий (НДС, прибыли) на собственные научные исследования и разработки;
- 2) направление на эти цели антикризисной поддержки, выделенной предприятиям в период борьбы с коронавирусом;
- 3) целевые государственные заимствования;
- 4) целевое инвестиционное банковское кредитование под залог интеллектуальной собственности, факторинг, краундфандинг и др.

Только один механизм условного «списания» с предприятий антикризисной поддержки в размере сотен миллиардов рублей путем их перевода в инновационную, внедренческую деятельность может обеспечить достижение необходимого критического показателя затрат на исследования и разработки. Снижение налогов для российской промышленности на 15-20% путем перенаправления этих средств в высокоэффективные инновационные проекты уже в среднесрочной перспективе приведет к увеличению налоговой базы и росту поступлений налогов в абсолютном выражении.

Целевые государственные заимствования, целевые банковские кредиты под залог интеллектуальной собственности, активов инновационных проектных компаний, заказов на перспективную продукцию смогут дать дополнительные ресурсы на научные исследования и разработки.

На этапе кардинальной технологической трансформации необходима также корректировка целеполагания, целевых установок и задач. Следует объективно отметить, что в последние годы за счет определенных действий Президента и Правительства России ситуация по сохранению научных кадров была стабилизирована. Принятые на уровне государства стратегические документы, указы, законы позволили создать необходимый базис для качественного рывка вперед.

На ближайшие 10-15 лет главной целевой установкой всей прикладной науки следует считать ускоренное внедрение научных исследований и разработок для технологического обновления приоритетных отраслей экономики. Конечным результатом научных исследований, поддерживаемых государством, должна стать обязательная коммерциализация НИОКР, внедрение их на конкретном предприятии, организации, заводе.

Защита курсовых, учебных, дипломных работ студентов, защита диссертаций должны завершаться реальным внедрением рационализаторских, изобретательских или научных идей. Министерством науки и высшего образования Российской Федерации должны быть разработаны и утверждены методики и стандарты оценки эффективности их внедрения, оценки полученного экономического, социального, экологического или управленческого эффекта. Однако применять данный механизм нужно аккуратно, не допуская появления вала формальных актов внедрения или административного переключения фундаментальной науки на прикладные исследования.

На промышленных предприятиях, используя положительный опыт СССР, необходимо восстановить отделы изобретателей и рационализаторов, создать цифровую систему учета интеллектуальной собственности и инновационной продукции, ее оценки и постановки на баланс предприятий, вовлечения в экономический оборот.

Указ Президента Российской Федерации от 07.07.2011 г. № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации» утвердил 8 приоритетных направлений и 27 критических технологий. В результате работы органов власти, Военно-промышленной комиссии, ученых, экспертов были определены научные направления, которые являются наиболее перспективными в части технологического и инновационного развития страны.

Законодательное утверждение приоритетных научных концепций конечно же является важным механизмом, позволяющим концентрировать выделяемые ресурсы на главные направления науки и техники. Однако такое сужение научных исследований может оставить за бортом уникальные, прорывные технологии, о которых мы сейчас пока даже не знаем, и которые могут появиться в самом ближайшем будущем.

По мнению автора, науку нельзя «загонять» в жесткие административные рамки, искусственно ограничивать сферу ее исследований и экспериментов. Общемировая наука — это сложный и комплексный механизм. Можно ли, например, принять за приоритет только лечение сердца человека и все ресурсы бросить на это направление? Возможно добиться, что сердце будет работать как мотор, но человек будет гибнуть из-за инфекции, большой печени, почек, желудка и т. д. Научные исследования тоже требуют комплексного подхода, так как никто не знает, где может произойти очередной прорыв, который перевернет мир.

С учетом неминусовой управленческо-технологической трансформации целых отраслей после пандемии коронавируса утвержденные государством приоритетные направления уже требуют корректировки. Модульные цифровые платформенные продукты с открытой архитектурой, системы удаленного управления и обучения, интегрированное компьютерное моделирование и проектирование, создание новых биоматериалов, генетика, фотоника, робототехника, аддитивные, квантовые технологии безусловно должны получить свое развитие в ближайшие годы.

Особо важными на современном этапе с точки зрения повышения эффективности НИОКР становятся механизмы достижения научного результата. Целесообразно запустить новый механизм конкурсного отбора научных проектов по схеме «сверху вниз», когда заявки на бюджетное финансирование подают не научные коллективы, а отраслевые заказчики с конкретными задаваемыми техническими требованиями, параметрами, характеристиками. Отраслевые заказчики могут утверждать ученым технические задания на разработку НИОКР, одновременно беря на себя обязательство внедрения результатов совместных исследований при достижении заданных требований и характеристик.

Новые условия потребуют гибкой и открытой государственно-частной инфраструктуры научно-инновационной деятельности, которая сегодня активно формируется в нашей стране. Создание такой инфраструктуры целесообразно осуществлять на основе перспективной модели «открытых инноваций», так как только в ней можно обеспечить ускоренный поиск и массовое внедрение российских прорывных идей и технологий в мировое производство.

Модель «открытых инноваций», родоначальником которой является профессор Г. Чесборо [6], ведет к снижению затрат на проведение научных исследований и разработок, способствует захвату глобальных рынков, повышению мировой конкурентоспособности инноваций и ускорению их масштабного использования во всех отраслях народного хозяйства.

Субъектами в данной модели выступают заказчики, исполнители, потребители НИОКР, финансовые и инфраструктурные посредники, государственные и общественные регуляторы. Объекты интеллектуальной собственности, идеи, технологии, разработки инновационной продукции, имеющие перспективные рынки и прошедшие независимую внешнюю экспертизу, быстрее привлекают финансирование из различных государственных и негосударственных источников. Под конкретных заказчиков инфраструктурные посредники готовят оптимальные схемы и механизмы реализации инновационных проектов.

Приоритетной инфраструктурной единицей этой модели может стать общегосударственная цифровая платформа НИОКР, объединяющая в удаленном доступе всех субъектов научно-инвестиционного процесса. Основной задачей такой платформы является сведение на общей электронной площадке участников инновационной деятельности, производящих научную продукцию (идеи, материалы, технологии) и сопутствующие услуги (экспертиза, оценка, маркетинг, финансирование, страхование и пр.).

В период ужесточения глобальной конкуренции за мировые товарные рынки важнейшим инновационным активом становится интеллектуальная собственность. Результаты многолетних научных работ, хранящиеся сегодня в архивах федеральных научных учреждений, зарегистрированная интеллектуальная собственность, инновационные идеи, технологии, образцы новых материалов и техники должны стать главным активом открытой цифровой платформы, с помощью которой они должны найти своего потребителя.

По данным [7], доля нематериального капитала среди всех проданных товаров в мире постоянно увеличивается. В период с 2000 по 2014 гг. она составила более 30%, в 2 раза превысив долю материального капитала. Согласно данным Всемирной организации интеллектуальной собственности [8], в 2018 г. в мире действовало 14 млн патентов. Первую тройку стран-лидеров занимали США (3,1 млн), Китай (2,4 млн), Япония (2,2 млн). По показателю подачи заявок за границей, характеризующему экспортную активность, в первую пятерку стран входят США (230 тыс. заявок), Япония (206,7 тыс.), Германия (106,7 тыс.), Республика Корея (69,5 тыс.) и Китай (66,4 тыс.).

Число действующих патентов в Российской Федерации в 2018 г. насчитывало около 250 тыс., т. е. менее 3 % от общемирового их числа. По количеству поданных заявок на изобретения и полезные модели Россия занимала 8-е место в мире, уступая Германии в 1,7 раза, США — в 15 раз, Китаю — в 40 раз.

Следует признать, что государственные патенты, стоящие на балансе федеральных научных учреждений, сегодня используются неэффективно. Сотни тысяч патентов не имеют рыночной оценки. Государство до сих пор не знает их реальной стоимости. Балансовая стоимость патентов, как правило, определяется только затратами на государственную регистрацию (5-10 тыс. руб.). Ситуация, когда стоимость всей федеральной интеллектуальной собственности не превышает \$30-50 млн, безусловно не соответствует интересам государства и требует новых механизмов по повышению ее капитализации и вовлечению в экономический оборот.

Еще одной серьезной проблемой, ограничивающей научно-инновационное развитие страны, является износ основных фондов и научного оборудования. В последние годы Правительство России частично начало решать данную задачу, выделяя средства федерального бюджета на обновление приборной базы. Однако при общей оценочной потребности на замену оборудования в размере 1,6 трлн руб., выделяемые на ближайшие годы бюджетные средства смогут покрыть не более 5-10% необходимого объема.

Практически нерешаемой пока остается и задача капитального ремонта зданий государственных научных и образовательных учреждений, на что требуется еще порядка 2-3 трлн руб. Решение данной проблемы, исходя из размера выделяемых на это бюджетных средств, не просматривается даже в долгосрочном периоде.

В условиях прогнозируемого дефицита бюджета восстановить и модернизировать материально-техническую базу государственной науки в ближайшие годы будет возможно только на условиях государственно-частного партнерства. В данной ситуации следовало бы рассмотреть механизмы точечной приватизации научных институтов на основе создания частно-государственных инновационно-технологических кластеров по прорывным технологиям. Однако негативный опыт ранее проводившейся приватизации создает риски превращения приватизированных научных институтов в коммерческие «земельно-имущественные комплексы».

Сегодня нужно искать новые механизмы объединения государственной отраслевой науки с крупным производством, новые инструменты передачи ему основных фондов под модернизацию, но без потери научной составляющей. Такие механизмы позволят хотя бы частично решить проблему восстановления материально-технической базы, повысят фондовооруженность российской науки, сконцентрируют научно-производственные активы на прорывных технологических направлениях.

В условиях ограничения финансирования научных разработок важное значение имеет оптимизация системы государственного финансирования всей цепочки инновационного процесса. Классическая технология разработки и внедрения нового продукта включает в себя: постановку задачи (техническое задание) — поисковые исследования (НИР) — изготовление опытного образца (ОКР) — освоение производства (внедрение) — производство, продажу и продвижение продукции (коммерциализация).

В качестве главных организационно-финансовых стадий инновационного проекта выделяют:

- 1) разработку идеи, концепции (посевная стадия);
- 2) запуск проекта (стартап);
- 3) активный рост;
- 4) расширение бизнеса и выход на международный рынок.

Для повышения эффективности реализации инновационных проектов очень важно правильно структурировать весь проект, четко определить и профинансировать каждую его стадию, а также синхронизировать и оптимизировать действия государства и частного бизнеса при его реализации. Для инвестирования проектов в большинстве случаев сегодня выбирается механизм проектного финансирования, подразумевающий возврат инвестиций за счет будущих доходов.

В России уже созданы различные институты государственно-частного партнерства, осуществляющие финансирование инновационных проектов за счет бюджетных средств: Российская венчурная компания, компания «ВЭБ-инновации», корпорация МСП, группа Роснано, Фонд содействия инновациям, Фонд развития интернет-инициатив, Фонд «Сколково», Фонд развития промышленности, Российский фонд прямых инвестиций и др. У каждой из этих организаций имеются свои цели и задачи, стратегии развития, показатели КРІ.

Если Фонд содействия инновациям специализируется, главным образом, на финансировании ранних стадий инновационного проекта, то Фонд развития промышленности или Фонд развития прямых инвестиций концентрируются на его последних этапах расширения и выхода на международные рынки. Некоторые институты (Российская венчурная компания, группа Роснано, Фонд «Сколково» и др.) пытаются охватить сразу все стадии проекта.

При наличии несомненных достоинств такой модели государственного финансирования у нее имеются и недостатки. Развивающимся компаниям приходится несколько раз готовить проектную документацию и закладывать окупаемость инвестиций на каждой стадии проекта. У разных государственных организаций

установлены свои правила, требования, формы, все они, в какой-то мере, конкурируют между собой за перспективные проекты.

Одновременно существует дублирование функций и перекрестное финансирование, отсутствует единое управление дорожной картой проекта, так как институты развития находятся под кураторством различных государственных органов. В данной ситуации частные инвесторы (бизнес-ангелы, посевные фонды, венчурные компании, банки, стратегические инвесторы) не всегда могут влиять на процессы управления проектами, финансируемыми за счет бюджетных средств.

Государственные участники инновационного рынка иногда пытаются самостоятельно организовать полный цикл финансирования наиболее интересных проектов: от первоначального стартапа до выхода на международный рынок. Все хотят вырастить «единорога» — компанию, чья стоимость за короткий период возросла бы до миллиардов долларов, однако главной сегодняшней задачей технологической трансформации российской экономики является массовость внедрения инноваций, масштабность их охвата, поддержки и развития.

В сложившихся условиях необходимо скорректировать систему государственного финансирования всей цепочки инновационного проекта, четко распределить ее этапы между государственными институтами развития, определить общий координационный орган (например, существующую правительственную комиссию по модернизации экономики и инновационному развитию).

Показатели эффективности государственной поддержки должны определяться, исходя из главной цели — конечного внедрения инновационной разработки. Только так может быть получен мультипликативный эффект за счет концентрации всех усилий государственных и частных инвесторов. При этом нельзя допустить и постепенного превращения государственных институтов развития в коммерческие предприятия, когда главным результатом поддержки инноваций становится только прибыль от инвестиций.

Одним из резервов экономии затрат на реализацию инновационных проектов является оптимизация сопровождающих консалтинговых услуг. В рамках жизненного цикла научно-технического проекта необходимо выполнить большое количество работ по техническому и финансовому анализу, маркетингу, оценке, экспертизе, аудиту, страховке, рекламе продукта, его продвижению и сертификации, подготовке «дорожной карты проекта», инвестиционных соглашений и договоров, разработке бизнес-планов, инвестиционных меморандумов, отчетов.

Указанные услуги проводятся, главным образом, специализированными частными компаниями, которые используют в своей деятельности разные стандарты, формы, алгоритмы и механизмы выполнения таких работ. В рамках единой цифровой платформы целесообразно оптимизировать эти инструменты, исключить их дублирование, что сэкономит время и общую стоимость консалтинговых услуг.

Дополнительно можно рассмотреть схему финансирования такими компания инновационного проекта, в том числе на конкурсной основе. Выполнение консалтинговых работ в счет получения соответствующей доли в проекте привлечет к нему новых заинтересованных участников, снизит потребность необходимого «живого» финансирования, диверсифицирует риски.

В сегодняшних условиях необходимо серьезным образом активизировать деятельность российских банков в области инновационного инвестирования. Нужно нацелить их на организацию целевого кредитования научных разработок обслуживаемых предприятий и организаций, вовлечение результатов НИОКР в коммерческий оборот. В качестве залога такого кредитования можно рассматривать интеллектуальную собственность и права на новую продукцию, контракты на будущие поставки, материальные активы проекта, доли или акции его участников. Заинтересованность банков в реализации инновационных проектов значительно повысит эффективность коммерциализации научных исследований и разработок.

В рамках корректировки существующих организационно-экономических механизмов требует совершенствования система государственных закупок в сфере научно-технической деятельности. Специфика проведения торгов на выполнение НИОКР, закупку научно-технического оборудования, технологий, компетенций, программ сегодня не стыкуется с законодательными механизмами (законами «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд», «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», «О закупках товаров работ, услуг отдельными видами юридических лиц» и др.).

Заказчики на проведение НИОКР сталкиваются с серьезными проблемами уже на стадии подготовки технического задания, календарного плана и другой документации, необходимой для организации и проведения конкурса или аукциона. Не секрет, что потенциальные исполнители зачастую сами формируют эти документы в случае, когда аналогичных разработок просто не существует, и никто, кроме исполнителя, не может даже грамотно сформулировать постановку задачи исследований. Те же проблемы проявляются

при закупках научного оборудования, технологий, компетенций, программ.

В рамках совершенствования законодательных механизмов необходимо выделить законодательство о государственных закупках в сфере научных исследований в отдельный блок, провести его кодификацию и предоставить определенную свободу действий всем участникам научно-инновационной деятельности.

Ну и конечно же на современном этапе требуется корректировка системы управления. Фактические результаты проводимых в последние годы реформ с постепенным отстранением от управления наукой научного сообщества, Российской академии наук, а также концентрацией практически всех управленческих функций в административных государственных органах показали, что централизованная вертикально-административная модель в научной сфере эффективно не работает.

За 10 лет реализации Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г., утвержденной распоряжением Правительства России от 08.12.2011 г. № 2227-р (далее — Стратегия 2020), не было достигнуто практически ни одного целевого показателя (см. таблицу). Все это говорит о том, что на современном этапе для реального запуска новой научно-инновационной политики по модели «открытых инноваций» требуются исполнители, реально заинтересованные в результатах данной работы. Науке нужна распределенная система управления и прогрессивные механизмы контроля.

Главными организаторами и проводниками такой политики «на земле» должны стать федеральные научные учреждения и университеты, сеть которых охватывает всю территорию и все отрасли экономики Российской Федерации. На базе каждого научного и учебного заведения должны быть созданы центры внедрения инноваций, разработаны технологии и механизмы их взаимодействия с коммерческими организациями по соответствующим отраслям.

Сегодня государство почему-то не доверяет своим представителям — ученым советам, научным руководителям, директорам, ректорам государственных научных и учебных заведений. Многочисленными приказами, инструкциями, различного рода унифицированными рекомендациями Министерство науки и высшего образования пытается регулировать деятельность

Выполнение целевых показателей Стратегии 2020

Наименование целевого показателя Стратегии 2020	2009-2010 гг.	План 2020 г.	Факт 2018 г.
Доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВВП, %	1,1	2,5 (50% частных)	1,2 (29% частных)
Доля организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем количестве организаций, %	7,7	25	7,5
Доля инновационной продукции (товаров, работ и услуг) в общем объеме отгруженной промышленной продукции, %	4,9	25	6,5
Коэффициент изобретательской активности (число заявок на изобретения на 10 тыс. чел. населения), ед.	2	2,8	1,7
Доля организаций, имеющих веб-сайт, в общем количестве организаций, %	24	90	50,9
Средний возраст исследователей, лет	49	43	46
Доля публикаций российских исследователей в общем количестве публикаций в мировых научных журналах, %	2,1	3	2,5

Составлено по данным Росстата, отчетов о выполнении Стратегии-2020

тысяч абсолютно разных научных коллективов на всей огромной территории страны. Научные институты, лаборатории, центры вынуждены значительную часть своего рабочего времени тратить на бюрократические процедуры, администрирование, гипертрофированную борьбу с потенциальной коррупцией, снижая качество и эффективность научных исследований.

Нужно «развязать руки» этой самой квалифицированной части общества, кровно заинтересованной в инновационном развитии страны, освободить их от многочисленных проверок, лишнего администрирования, бюрократической волокиты, дать право самостоятельно распоряжаться закрепленным государственным имуществом при направлении полученных средств от его использования на развитие инновационной деятельности. Общую координацию работ могут взять на себя Минобрнауки России и Российская академия наук.

Заключение

Последствия пандемии коронавируса в ближайшие годы приведут к снижению спроса, экономическому кризису, сокращению финансирования научных исследований. Обострится мировая конкуренция в области разработки и внедрения прорывных инновационных технологий, захвата отраслей, где данные технологии

обеспечат доминирующее научное и социально-экономическое развитие.

Чтобы не скатиться в группу отсталых технологических стран России нужно срочно предпринять комплекс мер, связанных с активизацией научно-инновационной деятельности. Необходимо расширить приоритетные научные направления, скорректировать целевые установки и задачи на современном этапе, изменить структуру и объем финансирования научных исследований, активизировать развитие инфраструктуры рынка инноваций, вовлечь в экономический оборот интеллектуальную собственность, скорректировать деятельность государственных научных фондов, корпораций, институтов развития, привлечь к научно-инновационному финансированию коммерческие банки, негосударственные источники, инструменты организованного финансового рынка, освободить от лишней административной и бюрократической опеки научные организации и научные коллективы.

В условиях наступающего экономического кризиса и обострения научной конкуренции только комплексные меры по модернизации системы научных исследований смогут обеспечить качественный рынок инновационного развития России и глобальную технологическую трансформацию всего российского производства.

Список использованных источников

1. Г. И. Идрисов, В. Н. Княгинин, А. Л. Кудрин, Е. С. Рожкова. Новая технологическая революция: вызовы и возможности для России // Вопросы экономики. 2018. №4. С. 5-25.
2. R&D Global Funding Forecast 2019. <https://www.rdworltonline.com/2019-rd-global-funding-forecast>.
3. The Global Innovation Index (GII) 2020: Creating Healthy Lives — The Future of Medical Innovation. <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2019-report#>.
4. Bloomberg Innovation Index 2020. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-01-18/germany-breaks-korea-s-six-year-streak-as-most-innovative-nation>.
5. Т. В. Ратай, С. В. Мартынова. Расчеты ИСИЗ НИУ ВШЭ на основе данных Росстата; результаты проекта «Подготовка справочных и аналитических материалов по вопросам образования и науки» тематического плана научно-исследовательских работ, предусмотренных государственным заданием НИУ ВШЭ. https://issek.hse.ru/data/2019/11/28/1519334705/NTI_N152_28112019.pdf.
6. Теория открытых инноваций (H. Chesbrough. Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business School Press, 2003. 272 p.).
7. ВОИС (2017). Доклад 2017 г. о положении в области интеллектуальной собственности в мире: нематериальный капитал в глобальных цепочках создания стоимости. Женева: Всемирная организация интеллектуальной собственности.
8. Всемирная организация интеллектуальной собственности. https://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2019/article_0012.html.

References

1. G. I. Idrisov, V. N. Knjagin, A. L. Kudrin, E. S. Rozhkova. Novaja tehnologicheskaja revoljucija: vyzovy i vozmozhnosti dlja Rossii // Voprosy jekonomiki. 2018. №4. S. 5-25.
2. R&D Global Funding Forecast 2019. <https://www.rdworltonline.com/2019-rd-global-funding-forecast>.
3. The Global Innovation Index (GII) 2020: Creating Healthy Lives — The Future of Medical Innovation. <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2019-report#>.
4. Bloomberg Innovation Index 2020. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-01-18/germany-breaks-korea-s-six-year-streak-as-most-innovative-nation>.
5. T. V. Rataj, S. V. Martynova. Raschety ISIJZ NIU VShJe na osnove dannyh Rosstata; rezul'taty proekta «Podgotovka spravocnyh i analiticheskikh materialov po voprosam obrazovanija i nauki» tematiceskogo plana nauchno-issledovatel'skih rabot, predusmotrennyh Gosudarstvennym zadaniem NIU VShJe. https://issek.hse.ru/data/2019/11/28/1519334705/NTI_N152_28112019.pdf.
6. Teorija otkrytyh innovacij (H. Chesbrough. Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business School Press, 2003. 272 p.).
7. VOIS (2017). Doklad 2017 g. o polozhenii v oblasti intellektual'noj sobstvennosti v mire: Nematerial'nyj kapital v global'nyh cepocchkah sozdanija stoimosti. Zheneva: Vsemirnaja organizacija intellektual'noj sobstvennosti.
8. Vsemirnaja organizacija intellektual'noj sobstvennosti. https://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2019/article_0012.html.