

DOI: 10.15838/ptd.2022.4.120.4

УДК 334.02 | ББК 65.050

© Юревич М.А.

КООПЕРАЦИЯ УНИВЕРСИТЕТОВ И БИЗНЕСА КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА

**МАКСИМ АНДРЕЕВИЧ ЮРЕВИЧ**

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Москва, Российская Федерация

e-mail: maksjuve@gmail.com

ORCID: [0000-0003-2986-4825](https://orcid.org/0000-0003-2986-4825); ResearcherID: [J-9698-2014](https://orcid.org/J-9698-2014)

Российская экономика столкнулась с серьезнейшим вызовом ускоренного технологического импортозамещения. Отвечать на него придется всему научно-технологическому комплексу, в том числе и университетской науке, которая получала приоритетную и обильную поддержку со стороны государства в последние десятилетия. Актуальность исследования связана с анализом кооперативных связей между реальным сектором экономики и вузами как фактором формирования технологического суверенитета. Соответственно, основной целью является идентификация проблемных звеньев цепи передачи технологий от университета к бизнесу. Обзор статистики дал достаточно противоречивое представление об интенсивности взаимодействия вузов и коммерческих предприятий, в том числе не удалось обнаружить явные признаки роста востребованности результатов вузовской науки у предприятий реального сектора. Причиной этого выступают различные барьеры технологического трансфера, которые постоянно выявляются в опросах представителей как бизнеса, так и университетского сообщества. По результатам сопоставления российской и зарубежных систем господдержки взаимодействия бизнеса и университетов были получены выводы о высокой степени актуальности и полноценности первой. При этом основной ее недостаток видится в излишней централизованности или ригидности большинства используемых мер к особенностям региональных научно-технологических комплексов. Одним из решений выступает выделение ресурсов и полномочий региональным властям, чтобы те смогли стать полноценными участниками научно-технической политики. Заключительная часть работы содержит описание ряда предложений по включению субъектов РФ

Для цитирования: Юревич М.А. (2022). Кооперация университетов и бизнеса как фактор формирования технологического суверенитета // Проблемы развития территории. Т. 26. № 4. С. 47–60. DOI: 10.15838/ptd.2022.4.120.4

For citation: Yurevich M.A. (2022). University-business cooperation as a driver of technological sovereignty. *Problems of Territory's Development*, 26 (4), 47–60. DOI: 10.15838/ptd.2022.4.120.4

в формирование научного потенциала на подотчетных территориях, сопровождение крупных инновационных проектов и координацию взаимодействия науки и бизнеса.

Технологический суверенитет, кооперация университетов и бизнеса, региональная научно-техническая политика, трансфер технологий, децентрализация.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Статья подготовлена в рамках государственного задания Правительства Российской Федерации Финансовому университету на 2022 год по теме «Формирование в России университетов мирового класса с целью повышения глобальной конкурентоспособности российского высшего образования».

Введение

Санкционная бомбардировка российской экономики обнажает все новые уязвимости национальных производственных процессов, что в немалой степени связывается с дефицитом собственных технологий. На этом фоне возрастает витальная актуальность создания и поддержания технологического суверенитета, т. е. удовлетворения текущих и будущих технологических потребностей в ключевых секторах экономики за счет отечественных НИОКР. В этих условиях обостряется проблема налаживания коммуникативных связей между потребителями и производителями технологий, а именно обеспечения технологического трансфера от научного сектора к производственному.

Большинство из сбоев технологического трансфера в равной степени относятся как к кругу государственных и частных научно-исследовательских учреждений, так и к университетам. Однако в последние десятилетия на уровне государственной политики ставка делается на приоритетное укрепление и использование исследовательского потенциала именно вузов (Варшавский, 2011; Коваленко и др., 2021). У этого вектора есть сторонники и противники; последние, в частности, утверждают, что обильное финансирование научных программ университетов оттягивает бюджетную поддержку академической и отраслевой науки (Гусев, 2013; Миндели, Черных, 2012). В научной литературе присутствуют достаточно противоречивые суждения об успешности создания эффективных каналов взаимодействия университетов и предприятий реального сектора экономики (Усманов и др., 2021). Сеть ве-

дущих российских университетов, аккумулировав кадровый потенциал, современное научно-исследовательское оборудование и управленческие компетенции, в текущих условиях имеет все ресурсы для внесения существенного вклада в формирование технологического суверенитета России.

Ключевой научной проблемой исследования является оценка потенциала и роли вузовского сектора науки в укреплении национального технологического суверенитета. Соответственно, основной целью работы выступает идентификация проблемных элементов технологического трансфера от университета к бизнесу, что предполагает решение следующих частных задач: изменение плотности сотрудничества университетов и бизнеса в России, выделение наиболее значительных барьеров и мер государственного стимулирования этого процесса. Статистический и компаративный анализ формируют методологический базис исследования.

Статистический анализ плотности сотрудничества университетского и предпринимательского секторов

При сопоставлении плотности сотрудничества университетов и бизнеса важно подчеркнуть, что роль и вес вузов в национальной науке сильно варьируется от страны к стране. Так, если считать по объему внутренних затрат на исследования и разработки (ВЗИР) в сопоставимых ценах, освоенному в вузовском секторе и поступившему от предпринимательского сектора, то Россия уступает лишь странам – научным лидерам (рис. 1). В динамике с 2014 года объем средств в по-

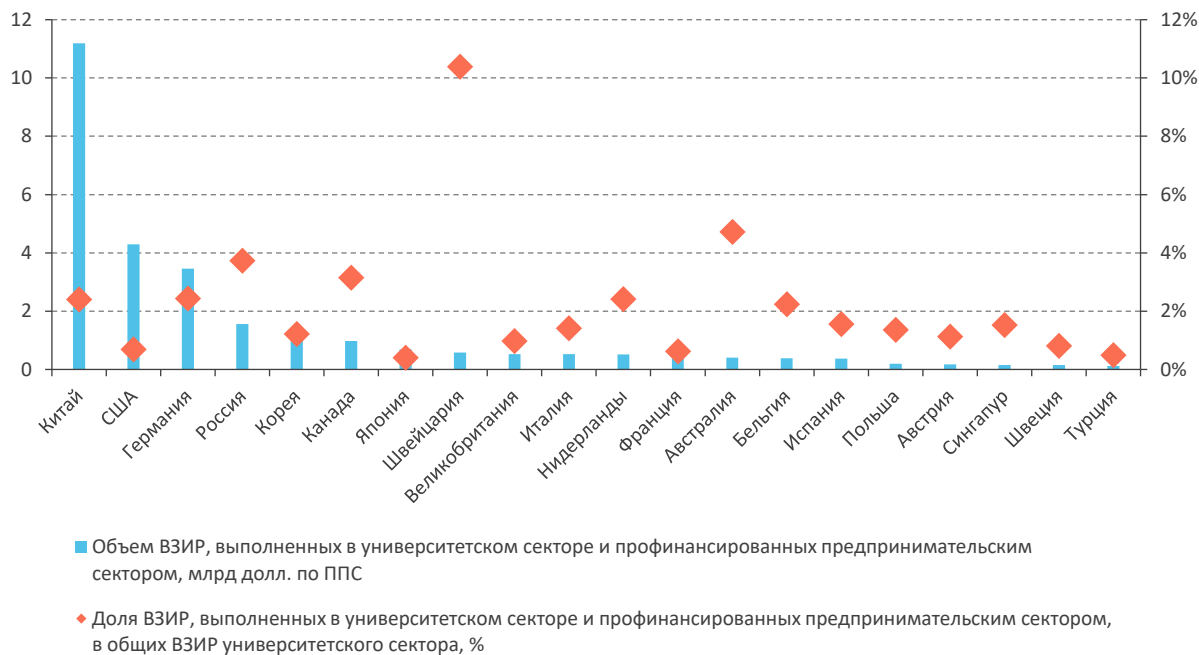


Рис. 1. Финансирование бизнесом университетских НИОКР

Источник: OECD data. URL: <https://data.oecd.org> (accessed 21.06.2022).

стоянных ценах почти не меняется, за исключением скачкообразного роста в 2019 году, который откатился уже в 2020 год. В общих затратах бизнеса на НИОКР большую роль играют госкомпании и госкорпорации, которые могут находиться в полной собственности государства, но формально все равно относятся к предпринимательскому сектору (Лебедев, Лачкова, 2019). А если принять в расчет общее финансирование университетской науки в России, то, несмотря на все недавние реформы, отечественный вузовский сектор пока остается достаточно скромным по мировым меркам (Юревич, 2021). Таким образом, на макроуровне финансовые сведения о плотности сотрудничества университетов и частных компаний могут давать чрезмерно оптимистичную оценку.

Еще один количественный параметр, проливающий свет на интенсивность взаимодействия бизнеса и университетов при проведении НИОКР, представляет собой количество совместных проектов по проведению исследований и разработок. Исходные сведения подают организации, участвующие

в мониторинге Росстата по форме № 4-инновация. По этой метрике вузовский сектор постепенно наращивает плотность связей с компаниями реального сектора, но пока существенно уступает научным организациям, которые вступают в сотрудничество чаще в 3–4 раза (рис. 2). В структуре совместных проектов университеты все активнее прибегают к модели долгосрочных партнерств. К ним относятся инициативы по созданию совместных производств и коллаборативное выполнение проектов по федеральным целевым программам или другим программам господдержки (Ендовицкий, Коменденко, 2016).

О плотности взаимодействия бизнеса и университетов можно судить по результатам социологических исследований. Всемирный экономический форум регулярно выпускает Индекс глобальной конкурентоспособности¹, вбирающий в себя множество «мягких» метрик. Одна из них формируется при агрегации ответов на вопрос «В какой степени в Вашей стране бизнес и университеты сотрудничают в области исследований и разработок (НИОКР)?». По этому критерию Россия существенно уступает лидерам (США,

¹ The World Bank Group. TCdata360. URL: <https://tcdata360.worldbank.org> (accessed 21.06.2022).

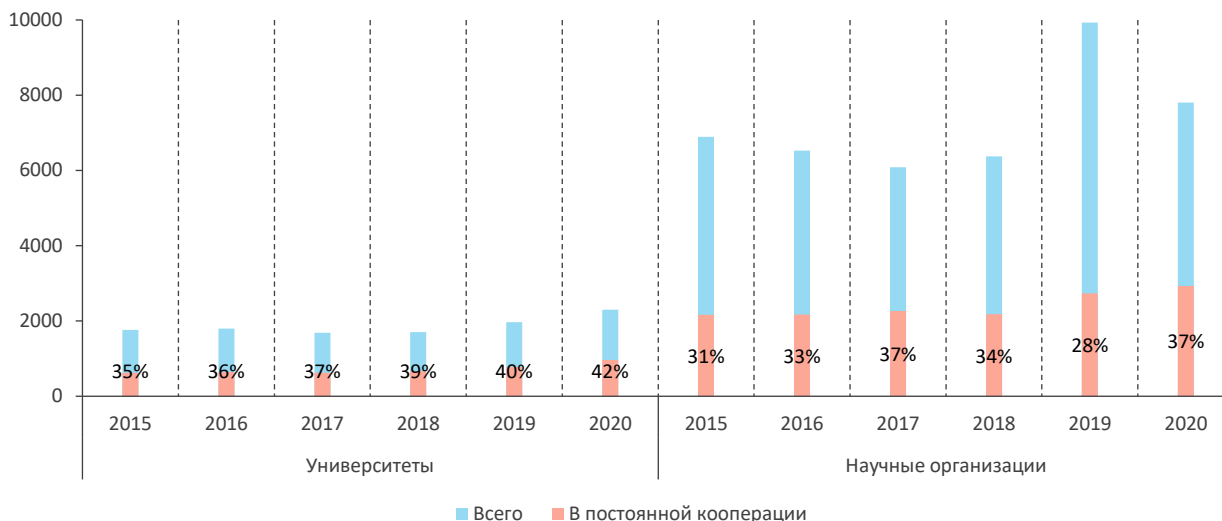


Рис. 2. Динамика количества проектов исследований и разработок, выполненных частными компаниями совместно с университетами или научными организациями, ед.

Источник: Сведения об инновационной деятельности организации (итоги статистического наблюдения по форме № 4-инновации) // Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения 21.06.2022).

Великобритании и Германии) и имеет значение, почти идентичное Италии. При этом с течением времени усиления плотности сотрудничества в России практически не происходит. Опрос ученых (авторов престижных научных публикаций), работающих в российских вузах, показал, что только 3 из 10 респондентов считают результаты их деятельности востребованными в производственном секторе (Гусев, Юревич, 2021).

Доступные данные дают достаточно противоречивое представление об интенсивности взаимодействия вузов и коммерческих предприятий, по крайней мере в статике. В краткосрочной динамике это сотрудничество имеет слабовыраженную тенденцию к росту, что не совсем оправдывает масштабность комплекса мер поддержки университетской науки, реализуемого государством.

Барьеры и препятствия кооперации университетов и предприятий реального сектора экономики

В научной литературе достаточно тщательно изучены различного рода барьеры и препятствия взаимодействия университетов с реальным сектором (Valentin, 2000; Sjöo, Hellström, 2019; Ćudić et al., 2022). В одном из обзорных исследований было идентифицировано более полусотни барьеров,

разделившихся на пять групп (Nsanzumuhire, Groot, 2020). В группу несоответствия спроса и предложения научных знаний и технологий отнесены неориентированность университетских исследований на практическое применение, отсутствие доверия, краткосрочный характер НИОКР для бизнеса и др. Отсутствие ощутимых преимуществ в плане карьерного роста и конфликт с обязанностями преподавателя/исследователя образовали группу мотивационных барьеров. В когорте ресурсных препятствий присутствуют непонимание у университетов нужд индустрии, коммуникационные трудности и разобщенность предпринимательского сообщества. В число барьеров, связанных с менеджментом, включены отсутствие механизмов сотрудничества на уровне университетов, слабая или отсутствующая заинтересованность в коллаборациях со стороны руководства и перекалывание ответственности в рамках бюрократического аппарата. Препятствия со стороны окружения или внешней среды состоят в низкой предпринимательской активности, ограниченности доступа к венчурному капиталу, неэффективности мер господдержки и т. п. Эти барьеры были обнаружены в развитых государствах, их набор сильно варьируется от страны к стране.

Для развивающихся стран картина выглядит несколько иначе (Kleiner-Schaefer, Schaefer, 2022). Наиболее серьезными препятствиями считаются низкий или почти отсутствующий спрос на результаты НИОКР со стороны бизнеса, а также низкий научный уровень или ориентированность исключительно на фундаментальные исследования у университетов. Кроме того, для этой группы стран характерны дефицит вспомогательных финансовых ресурсов (средств госпрограмм и специализированных фондов) для реализации коллаборационных проектов и ограниченность информации для поиска потенциальных партнеров. Барьеры, возникающие вследствие отсутствия доверия, враждебности нормативно-правового поля и недостатка необходимой инфраструктуры, в развивающихся странах значительно более серьезные по сравнению со странами – инновационными лидерами. Еще одно существенное препятствие, проявляющееся в странах с обширной территорией, заключается в большой географической удаленности потенциальных партнеров и низкой плотности инновационных агентов (центров генерации знаний и высокотехнологичных производителей).

Последний из барьеров как раз имеет самое непосредственное отношение к России. Кроме того, по результатам серии исследований были установлены и другие препятствия. Опрос представителей вузов и предприятий Северо-Западного региона показал, что для обоих типов партнеров наибольшие затруднения связываются с недостаточностью господдержки сотрудничества и отсутствием налоговых льгот для предприятий (Баскакова и др., 2016). По данным другого опроса ключевым барьером является избыточная бюрократизация как внутри университетов, так и во внешней среде (Шабаетова, Кекконен, 2017). Эксперты из крупных городов России указали на острые проблемы с механизмами оценки интеллектуальной собственности в вузах, низкий горизонт планирования у отечественного бизнеса и отсутствие у преподавателей и исследователей мотивации

внедрять результаты НИОКР в хозяйственный оборот (Усманов и др., 2021).

Таким образом, по результатам опросов и других исследований было выявлено достаточно обширное число барьеров для сотрудничества, можно утверждать, что все барьеры, которые существуют в зарубежных странах, в той или иной форме есть и в России. Если говорить о более крупных и системных препятствиях, то на протяжении многих лет проблемы отечественной науки и всего инновационного сектора обычно связываются с отсутствием спроса на знания и технологии и оторванностью их предложения от потребностей реального сектора экономики. Исключения возникают вследствие личных связей или выдающихся коммерциализаторских способностей ученых, а не как результат реализации профильных государственных мер. Несмотря на обилие таких инициатив, никак не удается создать благоприятную институциональную среду для технологического трансфера.

Очевидно, что проблемы существуют на всех этапах трансфера технологий. Этап генерации научных знаний находится под сильным давлением нормативов публикационной активности. Получено достаточно доказательств присутствия в международных базах научного цитирования, РИНЦ, списке ВАК групп «хищнических» журналов и сборников фиктивных виртуальных конференций. В социальных и медицинских науках эта проблема приобрела особенно острый характер (Yurevich, Yurevich, 2021).

Следующий этап трансфера, отождествляющийся с прикладными исследованиями, оказался включен в систему «палочного» учета, которая активно стимулирует получение патентов и другие охраноспособные виды РИД исключительно ради отчетности. В этом контексте критикуется институт государственных заданий в сфере науки, охватывающий начальные этапы трансфера технологий (Гусев, Ушакова, 2017). В число главных его недостатков входит отсутствие качественной приемки выполненных работ, т. е. экспертизы результатов представителями органов власти и/или сотрудниками

производственных предприятий. В итоге существенно искажается оценка качества проведенных НИР и разработанных технологий, и на следующие этапы трансфера поступает сильно искаженная информация.

Еще одна проблема, затрудняющая массовое сотрудничество бизнеса и вузов в России, заключается в низкой степени заинтересованности индустрии в отечественных НИОКР. Во-первых, компании имеют низкий горизонт планирования, и более выгодной для них является закупка готовых технологий из-за рубежа, а не долгосрочное партнерство с российскими центрами генерации знаний (Вольчик, Кривошеева-Медянцева, 2014). Во-вторых, в предпринимательском сообществе многие годы наблюдается кризис доверия к власти в целом и отдельным бюджетным учреждениям. Компании снова сталкиваются с выбором приобретения готового решения или ведения совместного проекта с вузом, который будет нести минимальную ответственность перед заказчиком. Ряд мер госполитики нацелен на укрепление этого доверия, но внешние и внутренние шоки (санкции, пандемия коронавируса) неизбежно приводят к разрушению связей, что сводит на нет множество усилий по выстраиванию благоприятного институционального климата.

Государственные инструменты поддержки сотрудничества университетов и реального сектора экономики

На уровне государственной политики активное и плотное сотрудничество университетского сектора с индустриальными партнерами долгие годы воспринимается в качестве одного из важнейших факторов инновационного развития национальной экономики. Множество теоретических разработок, включая концепции о национальных инновационных системах, инновационных спиралях и т. п., сформировали прочный фундамент для генерирования самых разноплановых инструментов государственно-

го участия в этой области. В исследовании, проведенном под эгидой ОЭСР, был изучен опыт широкого круга стран по выстраиванию взаимодействия университетов и бизнеса, направленного на ускорение и упрочнение каналов перетока знания и трансфера технологий².

Все множество инструментов было разделено на три группы по основному характеру воздействия: финансовые, регуляторные и «мягкие» инструменты (*табл.*). В третьем когорту были определены меры по информационной пропаганде, налаживанию коммуникаций и оттачиванию навыков предпринимательского мастерства. Вся совокупность инструментов примерно в равных пропорциях охватила стороны предложения знаний и технологий (университеты) и спроса (реальный сектор). Относительная равномерность наблюдается и в охвате основных субъектов сотрудничества – инструменты нацелены на университеты, НИИ, крупные компании, малые инновационные предприятия, а также применяются к отдельным ученым или даже студентам.

Богатое разнообразие и разнонаправленность воздействия инструментов поддержки технологического трансфера указывают на следующее. Во-первых, сам процесс налаживания продуктивных отношений университетского сектора с индустриальными партнерами является крайне трудным и многогранным. Поэтому требуется оказывать поддержку коммерциализации научных знаний на всех этапах и стадиях, охватывая максимально возможный круг участников. Во-вторых, отдельные меры не всегда гарантируют желаемый результат и в зависимости от ряда внешних условий могут продемонстрировать эффективность лишь в сочетании с инструментами, охватывающими смежные этапы технологического трансфера, или вовсе не работать в отдельных странах.

Практика выделения грантов или субсидий на реализацию коллаборативных исследовательских проектов, по мнению авторов доклада ОЭСР, существует во всех изучен-

² OECD (2019). University-Industry Collaboration New Evidence and Policy Options. OECD Publishing. URL: <https://www.oecd.org/fr/science/university-industry-collaboration-e9c1e648-en.htm>

Таблица. Государственные инструменты укрепления взаимодействия между университетами и реальным сектором экономики

Инструмент	Описание	Аналог в России
Финансовые инструменты		
Субсидии, гранты на НИОКР и инновации	Прямое финансирование совместных проектов университетов, НИИ и индустрии	Постановление Правительства РФ от 9 апреля 2010 года № 218
Налоговые льготы	Налоговые вычеты для компаний, которые участвуют в совместных исследованиях или приобретают услуги у университетов/НИИ	Инвестиционный вычет по расходам на НИОКР (п. п. 6 п. 2 ст. 286.1 Налогового кодекса РФ)
Финансовая поддержка спин-офф компаниям	Предоставление первоначального капитала посевными фондами, венчурными компаниями и т. д.	РВК, ФРИИ, Фонд Сколково
Компенсация услуг на охрану ИС	Покрытие расходов на регистрацию РИД в патентных ведомствах	Постановление Правительства РФ от 15 декабря 2016 года № 1368
Финансовая поддержка найма преподавателей и ученых	Компенсация заработной платы при устройстве в частные компании	–
Финансовая поддержка найма сотрудников компаний	Компенсация заработной платы при устройстве в университеты и НИИ	–
Государственные закупки	Приобретение товаров и услуг государственными органами у университетов и НИИ	№ 44-ФЗ
Инновационные ваучеры	Небольшая финансовая поддержка для фирм (особенно МСП) на приобретение услуг НИОКР у сертифицированных исследователей из университетов/НИИ	Существуют на уровне субъектов РФ
Государственно-частные партнерства, создающие совместные исследовательские лаборатории	Создание совместных исследовательских центров, финансируемых совместно государственным сектором и компанией	+ например, базовые кафедры
Финансирование, основанное на результатах деятельности	Поощрение связей с промышленностью, например, предоставление целевого финансирования на основе количества контрактов с промышленностью, лицензий на ИС, спин-оффов и т. д.	Мониторинг/оценка эффективности деятельности вузов и научных организаций
Финансирование инфраструктуры	Целевое финансирование создания офисов трансферов технологий, научных парков, бизнес-инкубаторов и т. д.	Гранты и субсидии на создание ЦТТ, технопарков и т. д.
Регуляторные инструменты		
Возможность коммерческого использования ИС	Принадлежность прав на ИС, полученную в результате государственно-частных исследований. Распределение доходов от распоряжения правами на ИС	№ 217-ФЗ
Регулирование спин-оффов, основанных учеными, ППС и студентами	Условия участия университета в качестве акционера, распределение доходов в спин-оффах и т. д.	№ 217-ФЗ
Карьерные вознаграждения для ученых и ППС	Вознаграждение за привлечение частных средств на исследования, получение дохода от лицензирования ИС, создание побочных продуктов. Нормативные акты могут также способствовать созданию кафедр, финансируемых промышленностью, а также неполной занятости должности для практикующих специалистов	Частично № 273-ФЗ
Академический отпуск и схемы мобильности	Положения, разрешающие академические отпуска ученым для работы в промышленности и временный наем исследователей частных компаний	№ 273-ФЗ
Открытый доступ и положения об открытых данных	Требования публиковать в открытом доступе результаты исследований, финансируемых государством, и раскрывать данные	–
«Мягкие» инструменты		
Повышение осведомленности	Просветительская деятельность для повышения осведомленности, включая информационные брошюры и веб-сайты, конференции и семинары	+
Программы повышения квалификации и тренинги	Обучение, проводимое государственными агентствами, охватывающее различные аспекты трансфера технологий	+
Сетевое взаимодействие	Мероприятия, семинары и ярмарки, на которых фирмы могут заявить о своих технологических потребностях, а ученые могут представить результаты своих исследований	+
Дорожные карты и форсайты	Инициативы, объединяющие представителей бизнеса и научных кругов для определения технологических возможностей и приоритетов для будущих исследований	+
Руководства, стандарты и кодексы поведения	Руководства по управлению ИС, разработанной в рамках совместных проектов; шаблоны контрактов для совместных исследований и т. д.	+
Источник: OECD, 2019.		

ных странах. Однако объем сумм сильно варьируется: от менее чем 10 тыс. евро до более чем 1 млн евро. Сумма инновационного ваучера не сильно разнится (примерно 2–10 тыс. евро), но сам инструмент встречается значительно реже. Поддержка мобильности (субсидирование стажировок) ученых и сотрудников компаний достаточно распространена, но крайне разнородна. Так, в Корее, Норвегии и Великобритании выделяются средства на обеспечение двусторонней мобильности (т. е. сотрудники университетов стажировались в частных компаниях, а работники компаний проходят повышение квалификации в университетах); во Франции и Канаде субсидируются лишь стажировки преподавателей и научных сотрудников; в Перу – только стажировки работников предприятий реального сектора экономики.

Выбор конкретного перечня из всего многообразия мер на уровне страны детерминируется множеством обстоятельств. В частности, финансовое благополучие непосредственно влияет на размер и масштаб выдачи грантов и назначения налоговых вычетов. Кондиции университетского сектора, а именно качество научного потенциала, служат ориентиром для акцентирования на привлечении промышленных партнеров (в случае значительных научных заделов) или стимулирования работников и студентов создавать спин-офф компании (для организаций с менее значительным научным потенциалом). Характеристики реального сектора также корректируют направления госполитики в этой области. Например, крупные компании более склонны к долгосрочному и институционально закрепленному партнерству, в то время как малые предприятия чаще прибегают к точечному и менее формальному взаимодействию. Наконец, важно учитывать глубину и прочность уже сложившихся связей между университета-

ми и бизнесом. Так, инновационные ваучеры имеют наибольшую эффективность при обеспечении первичных контактов университетов и компаний, а продолжение сотрудничества требует более основательных инструментов поддержки.

Многие страны следуют по пути постепенного расширения арсенала используемых инструментов, активно имплементируя успешный зарубежный опыт. Однако иногда многообразие инструментов достигает своего предела. Это приводит к дублированию некоторых мер, затруднению управления ими, а также сложности ориентирования университетов и компаний. К примеру, в 2018 году Правительство Канады запустило процесс радикального сокращения различного рода инновационных программ с одновременным увеличением их общего финансирования³.

Как следует из таблицы, в России подавляющее большинство мер поддержки партнерства вузов и индустрии уже применяется. К числу немногих исключений относятся: субсидирование стажировок и открытая публикация результатов НИОКР, проведенных за бюджетный счет. Эти инструменты едва ли можно отнести к группе наиболее значительных и масштабных среди всех упомянутых. Кроме того, информация об основных результатах исследований, профинансированных из бюджетных источников (в т. ч. государственных заданий, грантов и др.), представлена в реферативном виде на сайте платформы ЕГИСУ НИОКТР⁴ или на сайтах научных фондов. Таким образом, российская госполитика в области трансфера технологий по мировым меркам выглядит вполне актуальной и полноценной. В качестве подтверждения этого тезиса можно привести карту ключевых мер поддержки в сфере науки, технологий и инноваций, подготовленную Минобрнауки

³ Building a nation of innovators (2019). Innovation, science and economic development Canada (ISED). URL: https://ised-isde.canada.ca/site/innovation-better-canada/sites/default/files/attachments/New_ISED_19-044_innovation-skills_e_web.pdf

⁴ Единая государственная информационная система учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения. URL: <https://www.rosrid.ru> (дата обращения 21.06.2022).

России⁵. Каждый из уровней готовности технологий от фундаментальных исследований до производства имеет многоступенчатую поддержку, которую оказывают различные ведомства и институты развития. Разносторонние усилия прикладываются к укреплению спроса на знания и технологии со стороны отечественных предприятий.

На уровне чиновников и представителей бизнеса и университетских кругов регулярно звучат достаточно пессимистичные оценки плотности сотрудничества индустрии и отечественных вузов. Проблема заключается не в количестве и разнообразии мер, а в их эффективности. Если не брать в расчет все тактические и операциональные аспекты отсутствия эффективности (включая коррупцию, недостаточную квалификацию управленцев, избыточную бюрократию и т. п.), то можно выделить следующие проблемные зоны.

Во-первых, все элементы поддержки должны вписываться в общую систему или концепцию с соблюдением принципов преемственности и связности. Кстати, об этой проблеме прямо говорится в Стратегии научно-технологического развития РФ: «...сохраняется несогласованность приоритетов и инструментов поддержки научно-технологического развития Российской Федерации на национальном, региональном, отраслевом и корпоративном уровнях, что не позволяет сформировать производственные цепочки создания добавленной стоимости высокотехнологичной продукции и услуг, обеспечить наибольший мультипликативный эффект от использования создаваемых технологий»⁶. С целью решения этой проблемы относительно недавно была развернута сеть научно-образовательных центров (НОЦ) на базе вузов. Как следует из программных

документов, НОЦ должны объединять в себе обучение, исследования и процессы коммерциализации технологий (одним из ключевых индикаторов является передача запатентованных технологий производственным компаниям). В 2021 году был утвержден первый комплексный научно-технический проект (КНТП), который объединил в рамках консорциума научные и производственные предприятия с целью разработки и запуска новой продукции⁷. Хотя в состав этой команды вузы не вошли, сам инструмент предполагает привлечение университетов к выполнению НИОКР. В 2022 году было объявлено об еще одном механизме сквозной поддержки – важнейших инновационных проектах государственного значения (ВИП). Как и КНТП, ВИП призваны объединить научно-исследовательский и производственный потенциал для решения масштабных наукоемких задач. Очевидно, что три перечисленных инструмента могут продемонстрировать свою полезность лишь спустя несколько лет или указать на собственную избыточность с учетом того, что КНТП и ВИП крайне схожи по целям и механизмам реализации.

Во-вторых, национальные инновационные системы крупных стран характеризуются высоким уровнем вовлеченности регионов (штатов, земель) в реализацию научно-технической политики. В частности, в Канаде региональные власти финансируют более 20% бюджетных затрат на НИОКР⁸, в Китае – около 30% (Ni, 2015), в Австралии – более 30%⁹. С одной стороны, региональные власти корректируют и адаптируют общенациональные инициативы с учетом региональных потребностей, с другой – используют собственные бюджеты для заказа научно-исследовательских работ с прицелом на коммерциализацию результатов местными

⁵ О разработке новой государственной программы в области научно-технологического развития Российской Федерации. URL: https://www.chph.ras.ru/images/news/presentation_medvedev.pdf (дата обращения 21.06.2022).

⁶ О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации. URL: <https://docs.cntd.ru/document/420384257> (дата обращения 21.06.2022).

⁷ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 июля 2021 г. № 2010-р.

⁸ Statistics Canada. Gross domestic expenditures on research and development, by science type and by funder and performer sector. URL: <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/en/tv.action?pid=2710027301> (accessed 21.06.2022).

⁹ Australian Bureau of Statistics. Research and Experimental Development, Government and Private Non-Profit Organisations, Australia. URL: <https://www.abs.gov.au/statistics/industry/technology-and-innovation/research-and-experimental-development-government-and-private-non-profit-organisations-australia/latest-release> (accessed 21.06.2022).

предприятиями. Принимая во внимание глубокую дифференциацию субъектов РФ по всем возможным параметрам (доступным ресурсам, природно-климатическим факторам, отраслевой специализации промышленности и т. д.), значение местных ведомств и институтов развития, ответственных за инновационную сферу, явно недооценено (Соловьева, 2015). В частности, из всего объема бюджетных ВЗИР более 97% приходится на федеральный бюджет. Арсенал формирования спроса на НИОКР со стороны регионов представлен точечными госзакупками, региональными конкурсами уже закрытого как фонд РФФИ и отдельным участием в некоторых федеральных инициативах. Эта проблема получила внимание на самом высоком управленческом уровне¹⁰. А в апреле 2022 года было принято распоряжение, согласно которому участники НОЦ будут согласовывать направления исследований с местными губернаторами¹¹. Как один из вариантов стимулирования регионального заказа НИОКР может выступить прямое или косвенное субсидирование бюджетов субъектов РФ в размере 0,1% от регионального ВЗИР с целью организации конкурсов на проведение НИОКР по приоритетным для регионов научно-технологическим направлениям. Для федерального бюджета эта мера потребует порядка 1,2–1,3 млрд руб. дополнительных расходов.

В-третьих, одним из препятствий сотрудничества вузов и индустрии в России является отсутствие посреднической прослойки, которая должна связывать предложение и спрос на научные знания и технологии (Крылов, 2021). За рубежом функции такого посредничества часто берут на себя так называемые техноброкеры, которые сопровождают внедрение научных разработок в производственные процессы предприятий. Соответственно, в их обязанности входит как мониторинг наиболее перспективных с точки зрения коммерциализации результатов НИОКР в вузах и НИИ, так и сбор ин-

формации о потребностях индустрии в модернизации производства или расширения линейки продукции. В России институт техноброкерства только начал набирать обороты. В частности, несколько лет назад был открыта Школа технологических брокеров, созданы несколько компаний – ассоциаций технологических брокеров (Елина, 2017). Координацию работы техноброкеров целесообразно также осуществлять на уровне региональных институтов развития. Например, команды технологических брокеров могут быть трудоустроены в организациях, входящих в Национальную ассоциацию агентств инвестиций и развития.

С учетом крайне высокой степени дифференциации научно-технологического развития регионов России федеральные меры поддержки сотрудничества науки и бизнеса нуждаются в сопровождении региональными инициативами (Кузнецова, 2021). Все три выделенных направления связаны с более активным вовлечением властей субъектов РФ в проведение научно-технической политики: поддержка реализации крупных инновационных проектов, формирование регионального спроса на НИОКР и патронаж связей между наукой и производством. Очевидно, что современные вызовы требуют оперативной реакции системы управления, наделение региональных властей большими возможностями и полномочиями может принести значительную выгоду для организации процессов технологического импортозамещения.

Заключение

Поставленные перед Россией технологические вызовы имеют беспрецедентные масштабы. Отвечать на них предстоит в том числе и университетам, которые многие годы накапливали научно-технологический потенциал благодаря богатой палитре мер государственной поддержки и обильным финансовым вливаниям. При этом статистические данные не дают однозначно го-

¹⁰ Совместное заседание Государственного Совета и Совета по науке и образованию. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/67448> (дата обращения 21.06.2022).

¹¹ На открытой встрече Правительства с представителями науки рассказали о мерах поддержки отрасли. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=49715 (дата обращения 21.06.2022).

ворить о заметном росте востребованности результатов вузовской науки у предприятий реального сектора. Виной тому служат барьеры технологического трансфера, которые существуют не только во всей российской науке, но и во многих странах даже с развитой инновационной системой. Многоаспектная и разносторонняя система инструментов интенсификации взаимодействия бизнеса и университетов не позволяет преодолеть многие из этих препятствий.

Острая необходимость и срочность воссоздания технологического суверенитета требует оперативных мер поддержки сведения спроса и предложения технологий. В этом контексте целесообразным выглядит

децентрализация научно-технической политики в России, т. е. выделение ресурсов и полномочий региональным властям для заказа НИОКР и сопровождения инновационных проектов полного цикла. Реализация даже одного или нескольких таких проектов в границах региона способна дать толчок технологическому трансферу и показать бизнесу возможности местных вузов при решении актуальных производственных задач. Вузы, вступив в тесный контакт с местными предприятиями, смогут лучше понять запросы локальной экономики и скорректировать направления научных исследований, повысив их потенциальную востребованность.

ЛИТЕРАТУРА

- Баскакова Д.Ю., Белаш О.Ю., Рыжов Н.Г., Рясков Я.С., Ряскова Е.Б. (2016). Оценка сотрудничества вузов и предприятий // *Инновации*. Т. 10. № 216. С. 86–92.
- Варшавский А. (2011). Проблемы науки и ее результативность // *Вопросы экономики*. № 1. С. 151–157. DOI: 10.32609/0042-8736-2011-1-151-157
- Вольчик В.В., Кривошеева-Медянцева Д.Д. (2014). Институты, ресурсы и национальная инновационная система или почему не получается инновационный суп // *Journal of Institutional Studies*. Т. 6. № 4. С. 54–64.
- Гусев А.Б., Юревич М.А. (2021). Научная политика России – 2021. М.: Буки Веди. 96 с.
- Гусев А.Б. (2013). Университетская наука в России: перенос западной модели и риски перспективного развития // *Управление наукой и наукометрия*. № 14. С. 187–210.
- Гусев А.Б., Ушакова С.Е. (2017). Государственное задание в сфере науки: нереализованный потенциал // *Управление наукой и наукометрия*. № 24. С. 48–70.
- Елина Н.С. (2017). Исследование стратегий коммерциализации инноваций // *Стратегии и инструменты управления экономикой: отраслевой и региональный аспект*. СПб.: Ун-т ИТМО. С. 54–57.
- Ендовицкий Д.А., Коменденко С.Н. (2016). Предприятия и вузы: мониторинг сотрудничества // *Высшее образование в России*. № 2. С. 5–14.
- Коваленко А.А., Полушкина А.О., Федотов А.В. (2021). Вузовская наука – двигатель развития или привилегия избранных // *Университетское управление: практика и анализ*. Т. 25. № 4. С. 75–98. DOI: 10.15826/umpra.2021.04.037
- Крылов П.А. (2021). Проблема трансфера технологий от науки в бизнес // *Вестник Московского ун-та. Сер. 6: Экономика*. № 3. С. 220–239. DOI: 10.38050/013001052021310
- Кузнецова Е.П. (2021). О взаимодействии науки, бизнеса и государства в развитии экономики территории // *Проблемы развития территории*. Т. 25. № 5. С. 71–87. DOI: 10.15838/ptd.2021.5.115.5
- Лебедев К.Н., Лачкова В.К. (2019). Качество системы управления госсектором НИОКР и инноваций: попытка количественного анализа // *Экономические науки*. № 174. С. 36–44.
- Миндели Л.Э., Черных С.И. (2012). Российская наука: реальности и перспективы // *Инновации*. Т. 12. № 170. С. 42–50.
- Соловьева Ю.В. (2015). Формирование и развитие системы трансфера технологий в России и за рубежом // *Вопросы экономики*. № 4. С. 131–141. DOI: 10.32609/0042-8736-2015-4-131-141

- Усманов М.Р., Шушкин М.А., Назаров М.Г., Крылов П.А. (2021). Барьеры, препятствующие эффективно-му взаимодействию российских университетов и бизнес-компаний // Университетское управление: практика и анализ. Т. 25. № 1. С. 83–93. DOI: 10.15826/umpra.2021.01.006
- Шаббаева С.В., Кекконен А.Л. (2017). Практическое исследование сотрудничества вузов и бизнеса в России и странах ЕМСОСУ // Университетское управление: практика и анализ. Т. 21. № 112. С. 93–100. DOI: 10.15826/umpra.2017.06.078
- Юревич М.А. (2021). Глобальная трансформация высшего образования: от традиционного к пред-принимательскому университету // Journal of Applied Economic Research. Т. 20. № 3. С. 560–581. DOI: 10.15826/vestnik.2021.20.3.022
- Ćudić B., Alešnik P., Hazemali D. (2022). Factors impacting university –industry collaboration in European countries. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 11 (1), 1–24. DOI: 10.1186/s13731-022-00226-3
- Kleiner-Schaefer T., Schaefer K.J. (2022). Barriers to university – industry collaboration in an emerg- ing market: Firm-level evidence from Turkey. *The Journal of Technology Transfer*, 47, 872–905. DOI: 10.1007/s10961-022-09919-z
- Ni X. (2015). China’s research & development spend. *Nature*, 520 (7549), S8–S9. DOI: 10.1038/520S8a
- Nsanzumuhire S.U., Groot W. (2020). Context perspective on university – industry collaboration processes: A systematic review of literature. *Journal of Cleaner Production*, 258, 120861. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.120861
- Sjöo K., Hellström T. (2019). University – industry collaboration: A literature review and synthesis. *Industry and Higher Education*, 33 (4), 275–285. DOI: 10.1177/0950422219829697
- Valentín E.M.M. (2000). University – industry cooperation: A framework of benefits and obstacles. *Industry and Higher Education*, 14 (3), 165–172. DOI: 10.5367/000000000101295011
- Yurevich A.V., Yurevich M.A. (2021). Rubbish in science. *Herald of the Russian Academy of Sciences*, 91 (4), 445–453. DOI: 10.1134/S1019331621040158

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Максим Андреевич Юревич – научный сотрудник, Финансовый университет при Прави- тельстве Российской Федерации (Российская Федерация, 125993, г. Москва, 4-й Вешняков- ский пр-т, д. 4; e-mail: maksjuve@gmail.com)

Yurevich M.A.

UNIVERSITY-BUSINESS COOPERATION AS A DRIVER OF TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY FORMATION

The Russian economy is facing a major challenge of accelerated technological import substitution. The entire scientific and technological complex will have to respond to it including university science, which has received priority and abundant support from the state in recent decades. The relevance of the study is related to the analysis of cooperative links between the real sector of the economy and universities as a driver of the technological sovereignty formation. The main objective is to identify weak links in the chain of technology transfer from university to business. A review of statistics gives a rather inconsistent picture of the interaction intensity between universities and commercial enterprises, including no clear signs of increasing demand for the results of university science from real sector enterprises. The reason for this is the various barriers to technological transfer which are constantly revealed in surveys of representatives of both business and the university community. The results of the comparison of Russian and foreign systems of state support for business-university

cooperation have led to conclusions about the high degree of relevance and completeness of this system. At the same time, its main drawback is seen as excessive centralisation and inflexibility of most measures used to the features of regional scientific and technological complexes. One of the solutions is to allocate resources and powers to regional authorities so that they can become full-fledged participants in science and technology policy. The final part of the paper contains a description of a number of proposals for the inclusion of regions of the Russian Federation in the formation of scientific potential in their subordinate territories, support for major innovation projects and coordination of interaction between science and business.

Technological sovereignty, university-business cooperation, regional science and technology policy, technology transfer, decentralization.

REFERENCES

- Baskakova D.Yu., Belash O.Yu., Ryzhov N.G. et al. (2016). The assessment of university and business cooperation. *Innovatsii=Innovations*, 10(216), 86–92 (in Russian).
- Čudić B., Alešnik P., Hazemali D. (2022). Factors impacting university –industry collaboration in European countries. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 11(1), 1–24. DOI: 10.1186/s13731-022-00226-3
- Elina N.S. (2017). Study of innovation commercialization strategies. In: *Strategii i instrumenty upravleniya ekonomikoi: otraslevoi i regional'nyi aspekt: materialy VII Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Strategies and Tools of Economic Management: Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference] (in Russian).
- Endovitskii D.A., Komendenko S.N. (2016). Companies and universities: Ranking of cooperation performance. *Vysshee obrazovanie v Rossii=Higher Education in Russia*, 2, 5–14 (in Russian).
- Gusev A.B. (2013). University science in Russia: Transfer of Western model and potential risks. *Upravlenie naukoj i naukometriya=Science Governance and Scientometrics*, 14, 187–210 (in Russian).
- Gusev A.B., Ushakova S.E. (2017). Government-commissioned research projects: The untapped potential. *Upravlenie naukoj i naukometriya=Science Governance and Scientometrics*, 24, 48–70 (in Russian).
- Gusev A.B., Yurevich M.A. (2021). *Nauchnaya politika Rossii – 2021* [Science Policy of Russia – 2021]. Moscow: Buki Vedi.
- Kleiner-Schaefer T., Schaefer K.J. (2022). Barriers to university – industry collaboration in an emerging market: Firm-level evidence from Turkey. *The Journal of Technology Transfer*, 47, 872–905. DOI: 10.1007/s10961-022-09919-z
- Kovalenko A.A., Polushkina A.O., Fedotov A.V. (2021). Science at universities – the development driver or privilege of the selected ones. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz=University Management: Practice and Analysis*, 25(4), 75–98. DOI: 10.15826/umpa.2021.04.037 (in Russian).
- Krylov P.A. (2021). The problem of technology transfer from science to business. *Vestnik Moskovskogo un-ta. Ser. 6: Ekonomika=Moscow University Economics Bulletin*, 3, 220–239. DOI: 10.38050/013001052021310 (in Russian).
- Kuznetsova E.P. (2021). On the interaction of science, business and the state in the economic development of the territory. *Problemy razvitiya territorii=Problems of Territories Development*, 25(5), 71–87. DOI: 10.15838/ptd.2021.5.115.5 (in Russian).
- Lebedev K.N., Lachkova V.K. (2019). Quality of management system of public sector of R&D and innovation: The attempts of quantitative analysis. *Ekonomicheskie nauki=Economic Sciences*, 174, 36–44 (in Russian).
- Mindeli L.E., Chernykh S.I. (2012). Russian science: Reality and perspectives. *Innovatsii=Innovations*, 12(170), 42–50 (in Russian).
- Ni X. (2015). China's research & development spend. *Nature*, 520(7549), S8–S9. DOI: 10.1038/520S8a

- Nsanzumuhire S.U., Groot W. (2020). Context perspective on university – industry collaboration processes: A systematic review of literature. *Journal of Cleaner Production*, 258, 120861. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.120861
- Shabaeva S.V., Kekkonen A.L. (2017). Practical research of university-business cooperation in Russia and the EMCOSU countries. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz=University Management: Practice and Analysis*, 21(112), 93–100. DOI: 10.15826/umpa.2017.06.078 (in Russian).
- Sjö K., Hellström T. (2019). University – industry collaboration: A literature review and synthesis. *Industry and Higher Education*, 33(4), 275–285. DOI: 10.1177/0950422219829697
- Solov'eva Yu.V. (2015). Formation and development of technology transfer system in Russian and abroad. *Voprosy Ekonomiki*, 4, 131–141. DOI: 10.32609/0042-8736-2015-4-131-141 (in Russian).
- Usmanov M.R., Shushkin M.A., Nazarov M.G. et al. (2021). Barriers to effective interaction of Russian universities and companies. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz=University Management: Practice and Analysis*, 25(1), 83–93. DOI: 10.15826/umpa.2021.01.006 (in Russian).
- Valentín E.M.M. (2000). University – industry cooperation: A framework of benefits and obstacles. *Industry and Higher Education*, 14(3), 165–172. DOI: 10.5367/000000000101295011
- Varshavskii A. (2011). Problems of science and its effectiveness. *Voprosy Ekonomiki*, 1, 151–157. DOI: 10.32609/0042-8736-2011-1-151-157 (in Russian).
- Vol'chik V.V., Krivosheeva-Medyantseva D.D. (2014). Institutions, resources and the Russian national innovation system or why we face hurdles in preparing “the innovation soup”. *Journal of Institutional Studies*, 6(4), 54–64 (in Russian).
- Yurevich A.V., Yurevich M.A. (2021). Rubbish in science. *Herald of the Russian Academy of Sciences*, 91(4), 445–453. DOI: 10.1134/S1019331621040158
- Yurevich M.A. (2021). Global transformation of higher education: From traditional to entrepreneurial university. *Journal of Applied Economic Research*, 20(3), 560–581. DOI: 10.15826/vestnik.2021.20.3.022 (in Russian).

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Maksim A. Yurevich – Researcher, Financial University under the Government of the Russian Federation (4, 4th Veshnyakovsky Passage, Moscow, 125993, Russian Federation; e-mail: maksjuve@gmail.com)