



DOI 10.19181/nko.2023.29.1.1
EDN OTFULR
УДК 316.422.44



В. И. Савинков¹

¹ Российский государственный социальный университет.
Москва, Россия.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВА И РЕЗЕРВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АКАДЕМИЧЕСКОГО, ВУЗОВСКОГО И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО СЕКТОРОВ НАУКИ

Аннотация. В последние 15 лет Российской Федерации объявлена экономическая обструкция, связанная с попыткой Западных стран вытеснить Россию с внешнего товарного и финансового рынков. Введённые Западом эмбарго в значительной степени затронули и внутренний рынок из-за его чрезмерной насыщенности импортным товаром. Инициированная Правительством более 10-ти лет назад политика импортозамещения не смогла решить проблемы дефицита высокотехнологичной продукции из-за технологического отставания многих предприятий гражданской экономики, в том числе по причине недостаточного привлечения отечественной науки к содействию в развитии инновационного производства. Имеются проблемы и в самой российской науке. Основная – недофинансирование исследований как следствие слабой развитости предпринимательского и государственного рынка заказов на научную продукцию. Большинство коммерческих структур предпочитают приобретать готовые патенты или технологии у иностранных фирм. Не выстроен и оптимальный механизм административной координации и финансового субсидирования креативного взаимодействия трёх секторов науки для решения задач, актуальных с позиции внутренней и внешней политики. Общероссийские исследования, проведённые с участием автора в 2011–2020 годах, свидетельствуют о положительном опыте кооперированного взаимодействия различных секторов науки при смешанном государственно-частном финансировании и в опоре на технологическую платформу производственных компаний. Такова практика для 80% научных организаций, выполняющих прикладные исследования. Что касается фундаментальных наук, в этом сегменте тесное сотрудничество академических НИИ не только возможно, но и желательно с вузами, как в рамках мегапроектов, так и при подготовке учебников для вузов.

Ключевые слова: научная политика; национальная безопасность; сегменты науки; научная кооперация; инновационное производство

Для цитирования: Савинков В. И. Научно-техническая политика Российского государства и резервы взаимодействия академического, вузовского и предпринимательского секторов науки // Наука. Культура. Общество. 2023. Т. 29, № 1. С. 8–24. DOI 10.19181/nko.2023.29.1.1. EDN OTFULR

Введение. До середины 1930-х годов в мире доминировало представление о науке как преимущественно индивидуальной деятельности, космополитичной, мало зависящей от экономики и политики, допускающей свободный трансграничный обмен научной информацией. Это мнение стало меняться по мере милитаризации экономики и спроса на новые технологии. Растущий

тренд инновационности в экономике, о неизбежности чего ещё в 1911 году писал австро-американский экономист и социолог Й. А. Шумпетер [1], простимулировал рост инвестиций в науку и со стороны экономики, монополизировавшей рынок массового потребления, и со стороны государства, заинтересованного в развитии оборонной промышленности. В СССР в связи с полной национализацией экономики основным и единственным инвестором в науку являлось государство. Научная деятельность стала одной из прерогатив государственной политики и была рассредоточена по трем сферам: производственная, академическая, вузовская. По причине конфликтности международных отношений, порождённой противоречиями мировой экономической системы, направленность государственных инвестиций преимущественно в макроэкономике и оборонную отрасль была обоснованной. Следствием директивного управления наукой стало игнорирование государством ряда перспективных направлений, относящихся преимущественно к области микроэкономики и которые, в последующем, легли в основу монополизации глобального рынка.

В начале 1950-х годов экономические развитые страны стали наращивать инвестиции в исследования в области кибернетики и генетики. В СССР на тот период эти отрасли властью игнорировались, им объявляли обструкцию. Такая позиция тормозила модернизацию советской экономики и к 1990 году вытеснила её на периферию международного товарного рынка. В докладе Европейской комиссии в 1997 г. содержится заключение, согласно которому уже в 1995 г. 35% мирового рынка высокотехнологичной продукции обеспечивали страны Европейского союза, 20% – США, 11% – Япония, 13% совместно Сингапур, Корея, Китай и лишь 0,13% – Россия [2, с. 222].

Особенно сильно затронул кризис 1990-х годов социальные науки, те отрасли, которые практиковались в политических исследовательских и образовательных организациях. Но глубоким оказался кризис и для вузовских кафедр социального профиля. Научные школы социальной философии, политэкономии, социальной истории, сформировавшиеся за многие десятилетия советской научной и образовательной практики, в большинстве случаев распались. Адекватной замены этим школам не нашлось, и сейчас по призыву правительства приходится снова корректировать учебники обществоведения, истории..., опираясь на методический опыт советского периода.

Изменение в 1990-х годах формы собственности многих научных организаций, осуществлявших прикладные исследования и разработки в производственных компаниях, не внесло нового в основное содержание их деятельности. Хотя управление большинством научных организаций, оставшихся под опекой государства (в том числе академических), по форме базировалось на административных принципах, что естественно при бюджетном финансировании, в функциональном аспекте эти научные учреждения были предоставлены сами себе, а их связь с реальным производством была потеряна. Так, в 2002 г. из 2066 инновационно-активных российских предприятий лишь 2,5% использовали разработки академических НИИ в качестве источника своей инновационной деятельности, и 2,2% таким источником назвали научно-технические работы вузов [3, с. 98]. Рост числа малых исследовательских организаций сопровождался значительным сокращением числа организаций, занятых проектированием новых технологий для производства. Так, с 1990 по 2005 год в 8,7 раза сократилось количество проектных, в 4,1 раза – конструкторских организаций, в 1,8 раза – научно-технических подразделений на промышленных предприятиях. Кроме сокращения общего числа научных организаций (в РФ: 1990 г. – 4646; 1994 г. – 3968) [4, с. 23] также произошло сокращение численности

исследователей на 25% (1995 г. – 518690 человек; 2005 г. – 391121 человек) [5, с. 589]. Российская Федерация получила в наследство научную систему, требовавшую и в организационном, и в содержательном аспекте не просто реформирования, но реанимацию. Об этом свидетельствует позиция российских учёных, 94% которых в ходе общероссийского опроса в 2005 г. высказали мнение, что российская наука находится преимущественно в состоянии кризиса: по многим направлениям – упадка, в лучшем случае – застоя [6, с. 222–224].

Неэффективность использования российской науки в экономической и социальной практике проявилась тогда, когда экономический кризис 2008 года оголил зависимость многих предприятий от импорта технологий и актуальной стала задача импортозамещения. Программа импортозамещения большинством предприятий на начальной стадии была воспринята формально, а со стороны органов государственного надлежущего контроля за характером инвестирования целевых ассигнований на импортозамещения не было. По итогам 10 лет реализации программы оказалось, что «согласно оценкам экспертов, разрабатываемые и внедряемые в производство инновационные продукты импортозамещения на 25% состоят из зарубежных комплектующих» [7, с. 117]. Вместо производства импортозамещающей продукции, 45% выполненных исследовательскими организациями, вузами, производственными компаниями совместных исследовательских проектов были направлены на создание для предприятий модернизированного технологического процесса, так как по имевшейся у них старой технологии произвести инновационную продукцию не получалось [7, с. 117].

Что касается социальных наук, недооценка потенциала и недостаточное стимулирование государством их активности проявилось в 2022 году в виде отсутствия прогностических моделей влияния ценностных ориентаций молодого поколения на его поведение, неспособности предвидеть массовую эмиграцию и в начале специальной военной операции, и в период ограниченной мобилизации.

В статье в опоре на данные официальной статистики, общероссийских социологических и экспертных исследований, проведённых в 2011-2020 годах Центром социального прогнозирования и маркетинга (ЦСПиМ, руководитель Ф. Э. Шереги) с участием автора, анализируется результативность государственной политики по стимулированию работы исследовательских организаций, а также состояние и резервы взаимодействия академического, вузовского и предпринимательского секторов науки.

Политика активизации научной деятельности в условиях социально-экономической стабилизации. В любом государстве характер рыночного или директивного управления наукой зависит от структуры, источников и объёма финансирования деятельности научных организаций. В условиях развитого рынка зависит и от соотношения областей науки, в предположении, что большая часть организаций технической науки финансируется гражданской экономикой, которая для устойчивости своей позиции на рынке товаров и услуг часть свободного капитала инвестирует в инновационные проекты. В 1960-х годах в мировой практике произошло вычленение фундаментальной науки и её различение от прикладной, когда Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) предложила три уровня градации видов научных исследований: чистые фундаментальные исследования, ориентированные фундаментальные исследования, прикладные исследования (стратегические, конкретные, экспериментальные) [8, с. 8–9]. В СССР статистические службы также придерживались тройной градации научных исследований в следующем

порядке: фундаментальные исследования, прикладные исследования, разработки. Такая градация сохранилась и в Российской Федерации.

В 1990-е годы наука не могла быть в центре внимания: из-за всеобщего кризиса основной задачей являлось восстановление экономики, причём в форме рыночных товарно-денежных отношений. Единственным источником финансирования науки оставалось государство. Для упорядочения функционирования научных организаций в 1996 г. был принят Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике»¹, призванный регулировать отношения между субъектами научной и научно-технической деятельности, органами государственной власти и потребителями научной и научно-технической продукции, в том числе по предоставлению государственной поддержки инновационной деятельности. Постановка задачи была весьма оптимистичной, учитывая, что закон принимался в условиях экономического кризиса, накануне финансового дефолта 1998 года. В последующем закон лег в основу поддержки и регулирования федеральной территории «Сириус» и инновационного центра «Сколково». Финансирование научных организаций только для формирования фонда оплаты труда не решало материальных проблем самих исследователей. Уместно отметить, что даже в 2000 году средняя величина заработной платы персонала, занятого исследованиями и разработками, составляла всего 2322,9 рублей (\$82,7) [9, с. 133]. Поэтому закон предусматривал непривычную для советского периода форму поддержки исследователей – гранты и субсидии. Большею частью они не были целевыми, тематику исследований чаще всего формулировали сами научные организации и завершались они вербальным отчетом, т.е. результаты не планировалось доводить до практического внедрения. Данная форма поддержки учёных в 1990–2000-е годы сыграла большую роль в сохранении российского научного сообщества. *Отсутствие установок государственных органов на переход к целевому финансированию проектов, используя в качестве основного критерия практическое внедрение полученной научной продукции, по сей день является причиной относительно низкой рентабельности инвестирования в науку.* Например, контент-анализ 1512 отчетов по итогам выполнения научно-исследовательских проектов в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 гг.» показал, что хотя 96,6% проектов носили характер прикладных исследований, в том числе 33,8% были направлены на разработку новых технологий производства; 33,4% – на разработку концепции, методов, подходов к отысканию путей решения научных задач; 17,8% – на разработку, создание новых машин, установок, приборов, однако в 90% случаев бизнес-планы исследовательских проектов не предусматривали стадию трансфера научного продукта в производство и завершались отчетом о целевом освоении выделенных ассигнований на грант. Однако нельзя отрицать пользу грантов и субсидий для сохранения научного потенциала страны в условиях технологической трансформации экономики. Этим объясняется тот факт, что даже в 2020 г. ассигнования на гранты составили 330053,4 млн руб., т.е. 51,6% в общем объёме ассигнований на научные исследования и разработки [9, с. 115].

Среди организаций, выполняющих научные исследования и разработки, доля государственных составляла в 2000 г. – 71,7%, в 2020 г. – 62,1%. Если к последнему показателю добавить новый тип организаций, каковых в 2000 г.

¹ О науке и государственной научно-технической политике : Федеральный закон от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ // Гарант. URL: <https://base.garant.ru/135919/> (дата обращения: 27.12.2022).

не было: смешанные, с долей государственной собственности (4,6%) и государственные корпорации (2,9%), тогда в сумме получится – 69,6%. То есть доля исследовательских организаций, находящихся в зоне интереса государства, велика и за 20 лет изменилась мало [9, с. 38].

Федеральный закон № 127-ФЗ от 1996 г. впервые внес ясность в функции научных организаций различной формы собственности, не уточнив при этом субординацию горизонтального характера, однако обозначив условную научную иерархию в соотношении академических учреждений и исследовательских организаций неакадемического типа. Законодательное уточнение статуса исследовательских организаций различных форм собственности было назревшей задачей, не столько в аспекте научной дифференциации, сколько для упорядочения отношений фискального характера. Закон не регулирует отношения между самими научными организациями различной формы собственности или ведомственной подчиненности и это положение к настоящему времени не изменилось: три основных направления – академическая, предпринимательская и вузовская наука – функционируют как бы сами по себе. Законом гарантирована свобода творчества, право выбора направлений и методов проведения научных исследований и экспериментальных разработок. Эта гарантия – концептуальная, в действительности степень свободы творчества зависит от наличия современных технических и технологических средств, объёма ассигнований. Рост ассигнований и в реальных (по номиналу), и в постоянных ценах был значителен в первые 10 лет 2000-х годов, в следующие 10 лет инфляция нивелировала весь прирост объёма государственных ассигнований в научные исследования. Так, ассигнования в науку в 2000 г. составили 76897,1 млн руб. или \$2736,6². За 10 лет (2000–2010 гг.) кратность роста объёма ассигнований в науку в постоянных ценах составила – 8,4 раза, а за следующие 10 лет (2010–2020 гг.) – 2,1 раза [9, с. 138]. Начиная с 2010 г. финансирование научных исследований и разработок непрерывно увеличивалось и в 2020 г. по номиналу превысило объём финансирования в 2010 г. – в 5,1 раза. Однако из-за значительной инфляции в постоянных ценах 2010 г. кратность роста составила всего 2,1 раза (см. табл. 1).

К 2020 году структура источников финансирования науки мало изменилась, основная нагрузка, как и прежде, ложится на государственный бюджет (см. рис. 1).

Ассигнования из средств федерального бюджета на гражданскую науку за 10 лет (2010–2020 гг.) увеличились в постоянных ценах в 1,2 раза, в том числе на фундаментальные исследования – в 1,3 раза (в 2010 г. – 82172,0 млн руб., в 2020 г. – 107124,2 млн руб.); на прикладные научные исследования – в 1,2 раза (в 2010 г. – 155472,0 млн руб., в 2020 г. – 182551,7 млн руб.) [9, с. 109]. Рост в обоих случаях незначительный.

Как и в 2010 г., основная доля ассигнований в 2020 г. (с тенденцией понижения) была направлена в научно-исследовательские организации. Следующие по объёму финансирования – конструкторские организации, доля которых значительно уменьшилась. Низка доля ассигнований проектным и проектно-исследовательским организациям, а также опытным заводам, хотя по абсолютной величине их финансовая поддержка растёт. Относительно велика доля ассигнований для научных организаций высшего образования, промышленного производства, опытных заводов (см. рис. 2).

² Среднегодовой курс доллара США в 2000 г.: \$1 = 28,1 руб., в 2010 г.: \$1 = 30,37 руб., в 2020 г.: \$1 = 72,15 руб.

Таблица 1

Динамика внутренних затрат на исследования и разработки за период 2010–2020 гг.

Организации	2010 г. млн руб.	2020 г. млн руб.	Крат- ность роста	2010 г. млн \$	2020 г. млн \$	Крат- ность роста
Всего	230785,2	1174534,3	5,1	7599,1	16279,1	2,1
Научно-исследовательские	136699,4	655228,4	4,8	4501,1	9081,5	2,0
Конструкторские	56385,0	189083,7	3,4	1856,6	2620,7	1,4
Проектные и проектно- изыскательские	1626,5	3851,9	2,4	53,6	53,4	1,0
Опытные заводы	171,1	3853,4	22,5	5,6	53,4	9,5
Образовательные организа- ции высшего образования	10963,1	108343,6	9,9	361,0	1501,6	4,2
Организации промышленного производства	12633,4	112060,9	8,9	416,0	1553,2	3,7
Прочие организации	12306,7	102112,5	8,3	405,2	1415,3	3,5

Источник: составлено автором на основе данных [9, с. 106].

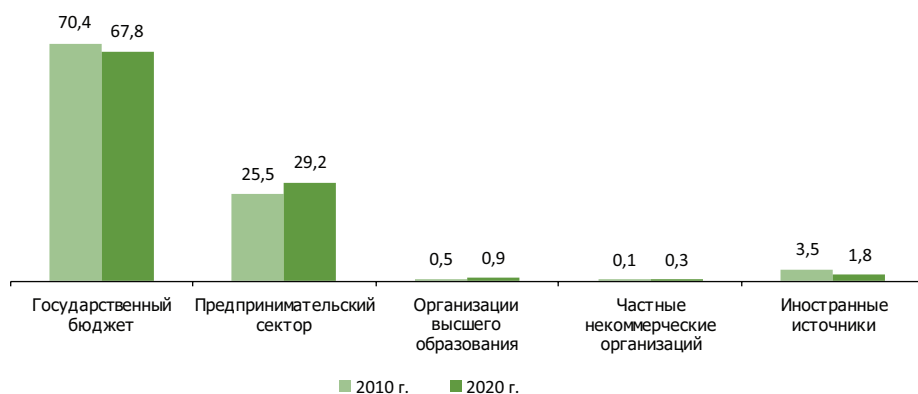


Рисунок 1. Долевое соотношение источников финансирования научных исследований (2010–2020 гг.), %

Источник: составлено автором на основе данных [9, с. 113].

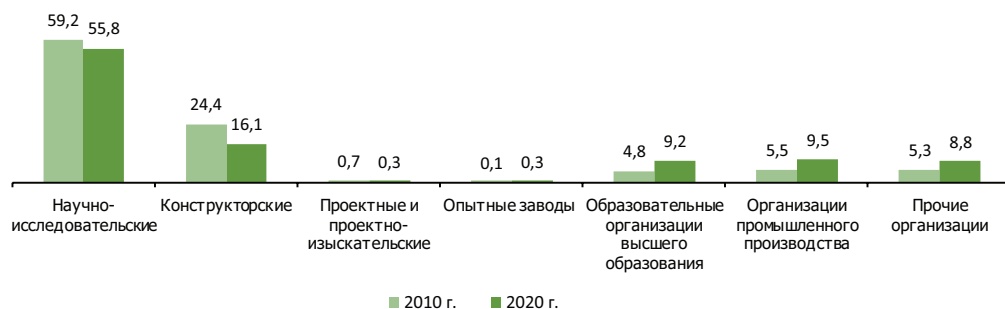


Рисунок 2. Долевое соотношение внутренних затрат на исследования и разработки в 2010 и 2020 гг., %

Источник: составлено автором на основе данных [9, с. 106].

За последние 10 лет отрицательное действие инфляции стало причиной стагнации реальной величины оплаты труда учёных. Средняя величина заработной платы персонала, занятого исследованиями и разработками, составила в 2010 г. – 25043,5 руб. (\$824,6), в 2020 г. – 60247,3 руб. (\$835,0) [9, с. 133].

Бремя финансирования технического обеспечения основной массы исследований, а также фонда оплаты труда для большинства исследователей, по сей день ложится на госбюджет. Правомерно предположить, что при чрезмерно трудоёмком становлении профессиональной карьеры учёного именно невысокая оплата труда является причиной снижения притока молодых специалистов в науку. Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, за 20 лет (2000–2020 гг.) уменьшилась на 208,4 тыс. чел., т.е. на 23,5%, в том числе численность исследователей за этот же период – с 425954 до 346497 чел., т.е. на 18,7%, численность техников – с 75184 до 59557 чел., т.е. на 20,8% [9, с. 42]. В общем количестве численно уменьшившейся части персонала научных организаций исследователи и техники в совокупности составляют 64,7%. И это при том, что число организаций, выполняющих научные исследования и разработки, за период с 2000 г. по 2020 г. увеличилось (см. табл. 2).

Таблица 2

Изменение числа организаций, выполняющих научные исследования и разработки, по типам (2000–2020 г.)

Организации	2000год (А)	2020 год (В)	Разность (В–А)	Увеличение / уменьшение, в %
Всего	4099	4175	76	1,9
Научно-исследовательские	2686	1633	-1053	-39,2
Конструкторские	318	239	-79	-24,8
Проектные и проектно- изыскательские	85	12	-73	-85,9
Опытные заводы	33	35	2	6,1
Образовательные организации высшего образования	390	969	579	148,5
Организации промышленного производства	284	441	157	55,3
Прочие организации	303	846	543	179,2

Примечание. Начиная с 2015 г. в число организаций включаются филиалы образовательных организаций высшего образования.

Источник: составлено автором на основе данных [9, с. 34].

Численность сотрудников государственных исследовательских организаций в 2000 г. составляла 673658 чел., а в 2020 г. – 518386 чел., т.е. на 23% меньше (см. табл. 3) [9, с. 44]. За этот же период средний возраст исследователей уменьшился: с 49 до 46 лет [9, с. 53], однако сокращение молодых сотрудников продолжилось. Так, в 2010 г. доля сотрудников в возрасте до 30 лет среди исследователей составляла 15,6%, а в 2020 г. – 13,1%.

С 2010 г. продолжилось сокращение численности исследователей во всех негуманитарных областях науки, прежде всего в медицинской и сельскохозяйственной. Рост численности был большим только в общественных и значимым в гуманитарных науках (см. рис. 3).

Таблица 3

Изменение численности персонала, занятого исследованиями и разработками, по типам организаций (2000–2020 гг.), чел.

Организации	2000 год (А)	2020 год (В)	Разность (В–А)	Увеличение / уменьшение, %
Всего	887729	679333	-208396	-23,5
Научно-исследовательские	718434	388757	-329677	-45,9
Конструкторские	56488	103346	46858	83,0
Проектные и проектно-исследовательские	6811	1955	-4856	-71,3
Опытные заводы	6145	2897	-3248	-52,9
Образовательные организации высшего образования	31110	61436	30326	97,5
Организации промышленного производства	54721	63189	8468	15,5
Прочие организации	14020	57753	43733	311,9

Источник: составлено автором на основе данных [9, с. 42].

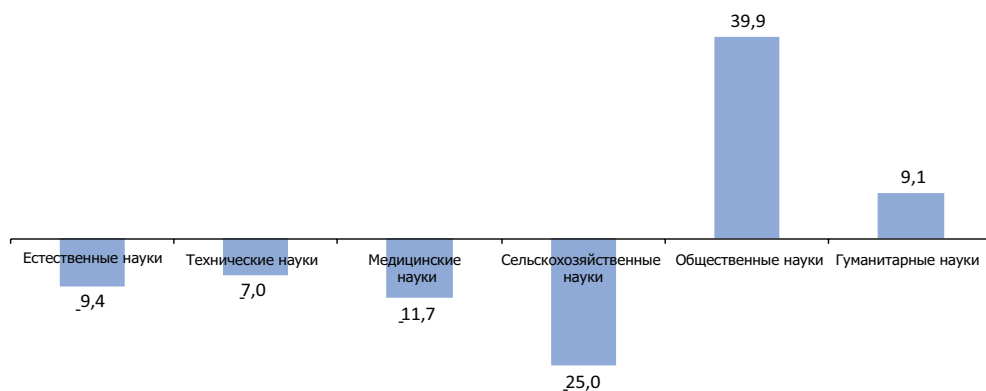


Рисунок 3. Показатель увеличения / уменьшения численности исследователей по областям науки (2010–2020 г.), %

Источник: составлено автором на основе данных [9, с. 55].

Отрицательная тенденция характерна и для системы подготовки научных кадров. Число аспирантур составило в 2000 г. – 1362, в 2020 г. – 1189 (сокращение на 12,7%); численность в них аспирантов, соответственно 117 714 и 87 751 человек (сокращение на 25,5%) [9, с. 61]. Доля защитивших диссертацию среди выпуска из аспирантуры, соответственно 30,2% и 9% [9, с. 64]. Если проблемы финансовой поддержки научных организаций объясняются общим кризисом в экономике, то отсутствие защиты диссертации у 90% выпускников необъяснимо экономическими причинами, кроме как кризисом аспирантуры.

Для придания грантам и субсидиям характера государственного заказа, систематизации научных направлений проектов и их согласования с акту-

альными задачами развития экономики, президентом РФ был принят указ от 07.07.2011 г. № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации»³. В указе выделено 8 приоритетных направлений научных исследований, финансируемых государством: а также 28 критических технологий, исследования по которым считаются приоритетными для государства.

Существенной поддержкой для российской науки явились финансируемые государством федеральные программы исследований и разработок по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2013 гг. и 2014–2020 гг.⁴

Меры, принятые государством, не всегда сопровождалась позитивным результатом. Так, 9 апреля 2010 г. было принято Постановление Правительства РФ № 219 «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования»⁵. Постановлением предусматривалось стимулирование научной сферы вузов путем оказания помощи по закупке современной техники, прибор. Кстати, как показали результаты общероссийского исследования, в такой поддержке нуждались и исследовательские организации (см. табл. 4).

Таблица 4

Характер обновления основных фондов в организациях разной принадлежности
(доля исследовательских организаций, %)

Характер обновления основных фондов	Принадлежность организации			
	РАН	Другие академии	Предпринимательский сектор	Сектор высшего образования
По мере морального старения	10	5	5	5
Только по мере физического износа	10	10	15	5
От случая к случаю	60	55	55	65
Практически не обновлялись	20	30	25	25
Итого	100	100	100	100
<i>Всего от случая к случаю или не обновляются</i>	<i>80</i>	<i>75</i>	<i>80</i>	<i>90</i>

Источник: Общероссийское репрезентативное исследование ЦСПиМ в 2019 г.

³ Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации : Указ Президента РФ от 07.07.2011 г. № 899 // Гарант. URL: <https://base.garant.ru/55171684> (дата обращения: 18.01.2023)..

⁴ О федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2013 годы» : Постановление Правительства РФ от 17.10.2006 г. № 613 // Гарант. URL: <https://base.garant.ru/190108>; О проведении конкурсного отбора на предоставление субсидий в целях реализации федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы» и предоставлении указанных субсидий : Постановление Правительства РФ от 28.11.2013 г. № 1096 // Гарант. URL: <https://base.garant.ru/70520994> (дата обращения: 18.01.2023).

⁵ О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования : Постановление Правительства РФ от 9.04.2010 г. № 219 // Гарант. URL: <https://base.garant.ru/12174942> (дата обращения: 18.01.2023).

Предполагалось также, что одним из стимулов активизации научной деятельности вузов станет учреждение в них автономных хозяйствующих субъектов – организаций малого предпринимательства. Средства вузами расходовались на закупку техники, в основном без учёта перспективных задач научной деятельности по причине отсутствия гранта или субсидии, которые вне конкурсной процедуры не были гарантированы. Малые предприятия проводили работы в основном на средства вуза, так как коммерческие заказы от предприятий не были гарантированы, а в конкурсе грантов не всегда удавалось выиграть [10, с. 64–87]. Неудачная реализация закона № 219 привела Минобрнауки России к выводу о том, что поддержка развития науки как в вузовских, так и в иных научных организациях *должна быть не системной, а целевой, поддерживать надо не вообще инновационную научную инфраструктуру организации, а инновационную техническую базу целевого научного проекта.*

Хотя система грантов и субсидий сыграла положительную, а может быть и решающую роль в сохранении научного потенциала страны, тем не менее, гранты не могут быть не только единственной, но даже доминирующей формой поддержки функционирования и развития науки. Наука востребована тогда, когда она непосредственно взаимодействует с экономикой, учитывая, что 67% исследователей работают в технической, медицинской, сельскохозяйственной отраслях науки (см. рис. 4). Но и в социальной и гуманитарной науках требуется решать много прикладных задач. Расширенная система грантов и субсидий есть не что иное, как вынужденное замещение государством в условиях экономического кризиса функций непосредственного потребителя научной продукции.

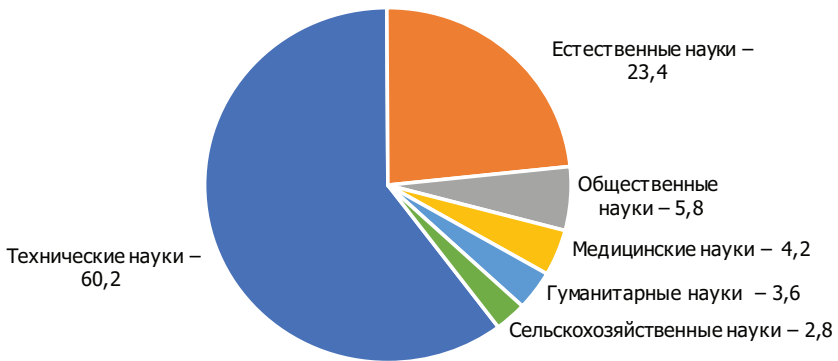


Рисунок 4. Распределение исследователей по областям науки в 2020 году, %

Источник: составлено автором на основе данных [9, с. 56].

Резервы взаимодействия академического, вузовского и предпринимательского секторов науки. С введением эмбарго со стороны стран Запада, государство с 2010 г. стало субсидировать программу импортозамещения, к реализации которой были подключены производственные компании, научные коллективы академических, предпринимательских, вузовских исследовательских организаций. Поддержка со стороны государства требовалась потому, что недостаточность собственных источников финансирования вынуждала производственные компании использовать государственные субсидии для разработки инновационных продуктов (см. рис. 5).



Рисунок 5. Нормированная структура источников инвестиций в инновационные проекты производственных компаний, %

В апреле 2010 г. было принято постановление Правительства № 218 «Об утверждении Правил предоставления субсидий на развитие кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций реального сектора экономики в целях реализации комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств»⁶. Постановление не только содействовало консолидации усилий трёх секторов науки, но также привлекло инвестиции производственных компаний как партнёров в научном проекте, заинтересованных в укреплении своей позиции на рынке за счёт инновационного производства. Оно также содействовало кооперации усилий исследователей различных секторов науки, в основном в прикладных исследованиях. Контент-анализ 1512 научных тем федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы» (проведён ЦСПиМ в 2020 г.) показал следующее соотношение реализованных за этот период фундаментальных, прикладных исследований и организационных мероприятий (симпозиумы, конференции...): соответственно 5%:85%:10%. Что касается фундаментальных исследований, они и в экономически развитых странах, как правило, финансируются государством (частично фондами).

Сопровождение приоритетных направлений консолидированных исследований, имеющих стратегическое значение, в 2021 г. было возложено на Совет при Президенте РФ по науке и образованию, а также на постоянно действующий орган при Правительстве – Комиссию по научно-технологическому развитию РФ⁷.

⁶ Об утверждении Правил предоставления субсидий на развитие кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций реального сектора экономики в целях реализации комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств и Положения о проведении конкурса на определение получателей субсидий из федерального бюджета на развитие кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций реального сектора экономики в целях реализации комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств : Постановление Правительства РФ от 9.04.2010 г. № 218 // Гарант. URL: <https://base.garant.ru/12174931> (дата обращения: 31.01.2023).

⁷ О мерах по повышению эффективности государственной научно-технической политики : Указ Президента РФ от 15.02.2021 г. № 143 // Гарант. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400346065>;

Общероссийские исследования реализации постановления № 218, проводившиеся ЦСПиМ с участием автора в 2011–2019 годах показали, что *при нынешнем состоянии экономики и относительной скудости источников финансирования науки предложенная государством форма кооперации, консолидирующая креативные усилия всех секторов науки для решения задачи инновационного развития производства, является наиболее оптимальной*, хотя не лишена ряда недостатков.

Особенность кооперирования секторов науки на платформе реального производства требует разработки *интегрального бизнес-плана* в предположении, что совместный проект завершится трансфером научного продукта в производство. При отсутствии у большинства академических и вузовских научных организаций навыков взаимодействия с производством, заключение договоров о научной кооперации исследовательской деятельности на платформе производственных компаний продвигалось медленно, порой требовало 3–4 года. В итоге, несмотря на наличие государственного финансирования с момента принятия постановления № 218, активная реализация двух третей совместных научных проектов была начата только в 2016–2017 гг. (см. рис. 6). Даже в 2018 г. для 35% совместных научных проектов исследовательских организаций, вузов и производственных компаний отсутствовал *бизнес-план*, вместо него партнеры руководствовались схематическим техническим заданием. При кооперированном решении научных задач с выходом на конечный продукт и его трансфер в производство ощущалось отсутствие опыта *оценки рисков*. При оценке рисков партнёры по научной программе внимание уделяли в основном пяти направлениям: соответствие квалификации исследователей задачам научного проекта, объективность организационного плана исследования, достаточность технического и технологического потенциала, достаточность объёма финансирования, обоснованность сроков исследования.

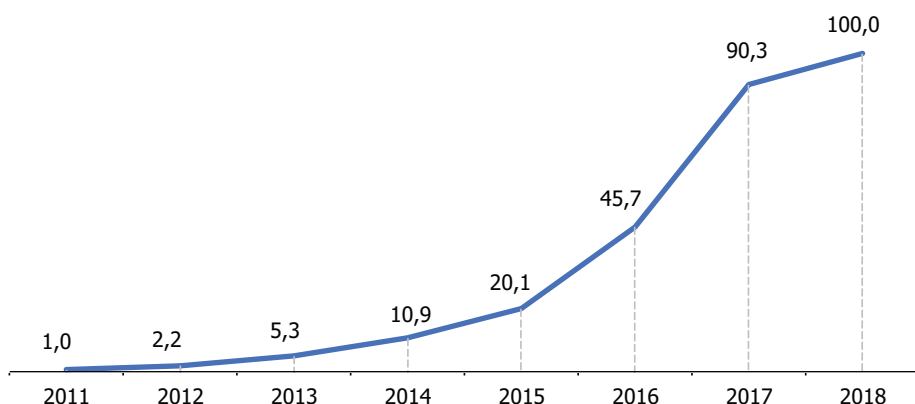


Рисунок 6. Кумулятивная доля совместных научных проектов по годам заключения договора о сотрудничестве между исследовательскими организациями, вузами и производственными компаниями, %

Об утверждении Положения о Комиссии по научно-технологическому развитию Российской Федерации : Постановление Правительства РФ от 30.04.2021 г. № 689 // Гарант. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400639331> (дата обращения: 31.01.2023).

Предложенная правительством практика научного партнерства большинством производственных компаний была воспринята положительно. К 2018 году 80% научных тем, разрабатывавшихся исследовательскими организациями и вузами совместно с производственными компаниями, вписались в перспективные планы по разработке и производству инновационного продукта партнерских компаний. В 20% случаев предложенные исследования производственными компаниями заранее не планировались, однако вызвали у них интерес и были включены в план разработки инновационного продукта. Проведённый в 2019 году ЦСПиМ общероссийский опрос экспертов показал, что научное партнерство производственных компаний относительно результативно продолжилось с вузами, а большая часть исследовательских организаций вышла из проекта. Причина – функциональный кризис в научных организациях, долгие годы не связанных с прикладными исследованиями, потерявших часть ведущих учёных (и по возрасту, и по причине миграции), отсутствие технологической модернизации лабораторий, испытательных баз и полигонов.

Как показал опыт, во многих случаях эффективной кооперации научных организаций, вузов и производственных компаний для совместного выполнения научной программы мешает ментальная инерционность. Имеет место пассивность ряда вузов и академических исследовательских организаций в проявлении инициативы по формулированию темы исследования, порождённая нежеланием исследовательских организаций участвовать в стадии трансфера научной продукции в производство инновационного продукта. Субкультура исследователей вузов и академических организаций иная, чем предпринимательских (конструкторских, проектных). Вузовские и академические исследователи более склонны к схоластике и часто завершение своей работы видят в вербальном отчете, не стремясь участвовать в стадии практической реализации результата научного проекта. Исправление ситуации возможно только за счет изменения творческого мышления консервативного характера и внесения в сознание учёных элементов экономического прагматизма.

Несмотря на возникавшие трудности, по мнению 63,1% экспертов государственный проект кооперированного креативного взаимодействия науки и производства был весьма результативным, по мнению 35,4% – средней результативности, 1,5% – низкой результативности.

Выводы. Активизация усилий «коллективного Запада» по экономической изоляции России и её вытеснению с международного рынка технологичной продукции подтверждает важность науки в обеспечении национальной безопасности в области инновационной технологии. Этим обосновано повышение внимания правительства задачам импортозамещения, решить которые без содействия науки затруднительно. Учитывая, что на современном этапе не менее 80% научных задач требуют прикладных исследований, следует признать обоснованным консолидацию трёх секторов науки – академической, предпринимательской и университетской – в партнерском взаимодействии с производственными компаниями, по модели постановления № 218, эффективно опробованной на практике с 2010 по 2020 год. Однако в практике данной модели кооперации научных организаций, базирующейся на платформе инновационных устремлений производственных компаний, требуется произвести ряд коррекций:

- целесообразно отказаться от директивно-стандартизованных интервалов выполнения научных проектов и определять интервал длительности проекта, равно как и ресурсные затраты на его выполнение, на основании бизнес-плана заявки с обоснованием сроков и финансовых затрат на выполнение проекта, от стартового состояния и до реализации трансфера научного продукта в производство;

- в зависимости от степени научного задела, полный цикл реализации проекта требует 3-7 лет, поэтому минимальный плановый срок выполнения совместного с производственными компаниями научного проекта должен составлять не менее 3-х лет, иначе возникает опасность, что конечный научный продукт не будет доведен до стадии производства;
- прогнозные расчеты объемов финансирования государством российской науки следует осуществлять исходя из общемирового опыта: 1) среди запатентованных инновационных продуктов используются в производстве не более 5%; 2) среди разрабатываемой научной продукции коммерциализуются не более 1%; 3) среди новых товарных видов, готовых к серийному производству, на рынок попадают не более 10%;
- государству целесообразно отказаться от «системной» формы развития научной инфраструктуры исследовательских организаций и университетов, перейти к целевому субсидированию, в соответствии с подлежащей разработке актуальной научной задачей и в соотношении с наличной научно-экспериментальной базой партнерской производственной компании;
- необходимо совершенствовать защиту прав на интеллектуальную собственность участников кооперированного научного проекта;
- для эффективного управления кооперированной научной программой с участием различных секторов науки целесообразно реализовать не менее 4-х уровней менеджмента: по координации взаимодействия партнеров по научной программе; по управлению исследовательским процессом; по маркетингу рынка и продвижения научного продукта; по трансферу научного продукта в производство.

Следует найти оптимальные способы аккумуляции расходов на военную и гражданскую науку. В современных условиях их взаимная изолированность нерентабельна. Опыт развития информационных, генно-инженерных, медицинских, нанотехнологий свидетельствует о том, что *экономический эффект гражданской науки становится многократно выше, чем военной*, особенно с позиции массовости и полезности использования результатов. Этот момент учтен в научной политике США, аккумулирующих затрачиваемые на науку средства за счёт того, что значительная часть гражданских исследований осуществляется также в военных целях. Это является одним из факторов ведущей роли государства в финансировании НИОКР. Другой фактор – традиционно высокая доля фундаментальных исследований, финансируемых за счет госбюджета. Сроки государственной поддержки проектов в области фундаментальных исследований варьируют в среднем в интервале 3-5 лет, а для инфраструктурных проектов – до 10 лет, причём поддержка материальной базы комплексная, собственно закупка оборудования не является центральной статьёй расходов на исследования⁸.

Следует стремиться к переходу от *конкурсных форм к целевым формам субсидирования научных исследований*, в том числе прикладных. Инициаторами научных проектов в случае прикладных исследований должны быть производственные компании, партнёрами – исследовательские организации, вузы. Учитывая различия в форме собственности партнёров, государство может рассматривать субсидии на условиях частно-государственного проекта.

Для общественных наук существует ряд важных социальных тем, представляющих интерес как для фундаментальной науки, так и для прикладных исследований. Предметы фундаментальной науки – проблемы генезиса цивили-

⁸ Наука как сектор американской экономики // USedu. URL: <http://usedu.ru/science-in-social-development/16-nauka-kak-sektor-amerikanskoy-ekonomiki.html> (дата обращения: 27.12.2022).

лизации, эволюции социальных институтов, в особенности государства; тенденция диверсификации культур, вариация гендерных отношений в условиях мутаций, вызванных глобализацией экономики и массовой миграцией; этногенез и формы этнической и религиозной толерантности; эволюция формы семьи и социальной демографии. Предмет прикладных исследований также широк: эволюция ценностных ориентаций и характера противоречий между поколениями; особенности формирования массового сознания в условиях трансформации коммуникации и информационной экспансии; изменение форм социального управления в гражданском обществе и координации социальных инициатив масс; адаптации системы образования к новым условиям динамизма образа жизни, цифровизации производства и др. В научной разработке перечисленных тем заинтересовано государство как основной социальный институт, регулирующий жизнедеятельность общества. В области социально-гуманитарных наук актуально взаимодействие академических и вузовских научных коллективов в подготовке учебников для всех уровней образования.

Библиографический список

1. *Шумпетер Й. А.* Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. М. : Эксмо, 2008. 864 с. ISBN 5-282-01415-7.
2. *Селезнев А. З.* Финансирование науки в России: декларации и реальность // Вестник Российской академии наук. 2003. Т. 73, № 3. С. 220–227. EDN [OMBIGN](#).
3. Наука России в цифрах: 2002 : Стат. сб. / Л. Э. Миндели, Н. В. Городникова, Л. М. Гохберг [и др.]. М. : ЦИСН, 2003. 140 с. ISBN 5-7602-0132-8. EDN [TTBYIN](#).
4. Наука в Российской Федерации : Стат. сб. / О. Р. Шувалова, И. А. Кузнецова, Л. А. Росовецкая [и др.]. М. : ИД ГУ ВШЭ, 2005. 492 с. EDN [PCNHBV](#).
5. Российский статистический ежегодник: 2006 : Стат. сб. М. : Росстат, 2006. ISBN 5-89476-222-7.
6. *Шереги Ф. Э., Стриханов М. Н.* Наука в России: социологический анализ. М. : ЦСП, 2006. 456 с. ISBN 5-98201-003-7. EDN [OXFDNX](#).
7. *Шереги Ф. Э.* Задачи «симбиоза» науки и производства // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 2. С. 112–122. DOI [10.19181/sntp.2022.4.2.12](#). EDN [RZZOPM](#).
8. *Миндели Л. Э., Хромов Г. С.* Научно-технический потенциал России : в 2-х ч. Ч. 2. М. : ИПРАН РАН, 2012. 280 с. ISBN 978-5-91294-049-1. EDN [QVNAHD](#).
9. Индикаторы науки: 2022 : Стат. сб. / Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский, М. Н. Коцемир [и др.]. М. : НИУ ВШЭ, 2022. 400 с. DOI [10.17323/978-5-7598-2647-7](#). EDN [MPYQHI](#).
10. *Ключарев А. Г., Попов М. С., Савинков В. И.* Образование, наука и бизнес: новые грани взаимодействия. М. : Институт социологии РАН, 2017. 488 с. ISBN 978-5-89697-283-9. EDN [YNKYZT](#).

Поступила в редакцию: 02.02.2023. Принята к печати: 21.02.2023.

Сведения об авторе:

Савинков Владимир Ильич, доктор социологических наук, доцент, профессор кафедры человеческого капитала и управления персоналом Российского государственного социального университета. Москва, Россия.

visavinkov@senat.gov.ru

Author ID РИНЦ: 497755

ORCID: 0000-0002-1544-1605

V. I. Savinkov¹

¹ Russian State Social University,
Moscow, Russia.

SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY OF THE RUSSIA AND RESERVES OF INTERACTION BETWEEN ACADEMIC, UNIVERSITY AND ENTREPRENEURIAL SECTORS OF SCIENCE

Abstract. In the last 15 years the Russian Federation has been declared an economic obstruction, associated with the attempt of Western countries to oust Russia from the external commodity and financial markets. The embargoes imposed by the West have largely affected the domestic market because of its excessive saturation with imported goods. Import substitution policy initiated by the Government more than 10 years ago could not solve the problem of shortage of high-tech products due to technological backwardness of many enterprises of civil economy, including due to insufficient involvement of domestic science to assist in the development of innovative production. There are also problems in Russian science itself. The main one is underfunding of research as a consequence of weak development of entrepreneurial and state market of orders for scientific products. Most commercial structures prefer to acquire ready-made patents or technologies from foreign firms. There is no optimal mechanism for administrative coordination and financial subsidizing of creative interaction between the three sectors of science to solve problems relevant from the position of domestic and foreign policy. All-Russian studies conducted with the author's participation in 2011–2020 show the positive experience of cooperative interaction between different sectors of science with mixed public-private financing and in the reliance on the technological platform of manufacturing companies. This is the practice for 80% of scientific organizations performing applied research. As for the basic sciences, in this segment close cooperation of academic research institutes is not only possible but also desirable with universities, both in the framework of megaprojects and in the preparation of textbooks for universities.

Keywords: science policy; national security; segments of science; scientific cooperation; innovative production

For citation: Savinkov V. I. (2023) Science and technology policy of the Russia and reserves of interaction between academic, university and entrepreneurial sectors of science. *Science. Culture. Society*. Vol. 29. No. 1. P. 8–24. DOI 10.19181/nko.2023.29.1.1

References

1. Schumpeter J. A. The theory of economic development. Capitalism, socialism and democracy. Moscow: Eksmo Publ.; 2007. 864 p. ISBN 5-282-01415-7 (in Russ.).
2. Seleznev A. Z. Science budgeting in Russia: declarations and realities. *Vestnik Rossijskoj akademii nauk*. 2003;73(3):220–227 (in Russ.).
3. Mindeli L. E., Gorodnikova N. V., Gokhberg L. M. [et al.]. Science of Russia in numbers: 2002 [own]. Moscow: CISN; 2003. 140 p. ISBN 5-7602-0132-8 (in Russ.).
4. Shuvalova O. R., Kuznetsova I. A., Rosovetskaya L. A. [et al.]. Science in the Russian Federation [own]. Moscow: Higher School of Economics Publ.; 2005. 492 p. (in Russ.).
5. Russian Statistical Yearbook: 2006. Moscow: Rosstat; 2006. ISBN 5-89476-222-7 (in Russ.).
6. Sheregui F. E., Strikhanov M. N. Science in Russia: sociological analysis. Moscow: TsSP Publ.; 2006. 456 p. ISBN 5-98201-003-7 (in Russ.).
7. Sheregi F. E. Tasks for the symbiosis of science and industry. *Science Management: Theory and Practice*. 2022;4(2):112–122. DOI 10.19181/smtp.2022.4.2.12 (in Russ.).
8. Mindeli L. E., Khromov G. S. Scientific and technical potential of Russia [own]: in 2 parts. P. 2. Moscow: ISS RAS; 2012. 280 p. ISBN 978-5-91294-049-1 (in Russ.).

9. Gokhberg L. M., Ditkovskiy K. A., Kotsemir M. N. Science and technology indicators in the Russian Federation: 2022. Moscow: HSE; 2022. 400 p. DOI [10.17323/978-5-7598-2647-7](https://doi.org/10.17323/978-5-7598-2647-7) (in Russ.).
10. Klyucharev G. A., Popov M. S., Savinkov V. I. Education, science and business: new facets of interaction [own]. Moscow: Institute of Sociology of RAS; 2017. 488 p. ISBN 978-5-89697-283-9 (in Russ.).

Received: 02.02.2023. Accepted: 21.02.2023.

Information about the author:

Vladimir I. Savinkov, Doctor of sociology, associate professor, professor of Faculty of human capital and personnel management, Russian State Social University. Moscow, Russia. visavinkov@senat.gov.ru
ORCID: 0000-0002-1544-1605