

Шарапова Т.В.¹, Бакша Н.В.¹

¹ Тюменский государственный университет

Некоторые аспекты коммерциализации результатов научных прикладных исследований и разработок в Российской Федерации

АННОТАЦИЯ:

При наличии большого количества перспективных идей, их преобразование в готовый научный продукт и дальнейшая коммерциализация происходят крайне медленно и сопровождаются разнообразными проблемами. В связи с этим значительный научный потенциал российских ученых остается нереализованным. Авторами рассмотрены способы коммерциализации результатов научных прикладных исследований и разработок, выделены основные проблемы коммерциализации и определены перспективы их решения. Статья будет полезна для специалистов в области управления научно-исследовательскими и образовательными организациями, сфере инновационного развития.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *результаты научных исследований и разработок, инновационная инфраструктура, «патентно-лицензионный» способ коммерциализации, научный аутсорсинг, проблемы коммерциализации, концепция глобальных сетей и открытых инноваций, организации-акселераторы трансфера технологий, интернет-платформы, проектные группы, биржа интеллектуальных продуктов, брокеры инноваций, краудфандинг*

JEL: O31, O32, O34

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Шарапова Т.В., Бакша Н.В. Некоторые аспекты коммерциализации результатов научных прикладных исследований и разработок в Российской Федерации // Креативная экономика. — 2016. — Т. 10. — № 7. — С. 691–704. — doi: [10.18334/ce.10.7.35601](https://doi.org/10.18334/ce.10.7.35601)

Шарапова Татьяна Валентиновна, старший преподаватель кафедры менеджмента, маркетинга и логистики Финансово-экономического института, Тюменский государственный университет (sharapova1974@mail.ru)

Бакша Надежда Владимировна, кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента, маркетинга и логистики Финансово-экономического института, Тюменский государственный университет

ПОСТУПИЛО В РЕДАКЦИЮ: 27.05.2016 / ОПУБЛИКОВАНО: 30.07.2016

ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП: <http://dx.doi.org/10.18334/ce.10.7.35601>

(с) Шарапова Т.В., Бакша Н.В. / Публикация: ООО Издательство "Креативная экономика"

Статья распространяется по лицензии Creative Commons CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>)

ЯЗЫК ПУБЛИКАЦИИ: русский



Введение

Одним из целевых ориентиров, обозначенных в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, является создание конкурентоспособной экономики знаний и высоких технологий. Предполагается, что к 2020 году Россия должна занять 5–10% мировых рынков высокотехнологичных товаров и интеллектуальных услуг в 5–7 и более секторах [4].

Однако в России две трети совокупных расходов на НИОКР финансируются государством – по сравнению с одной третью в большинстве стран ОЭСР [16]. Это свидетельствует о низком уровне расходов бизнеса на инновации, поскольку уровень государственных расходов в процентах от ВВП близок к среднему по ОЭСР. При этом доминирует прямая бюджетная поддержка государственных организаций, которые выполняют почти 70% всех работ по НИОКР. В диаграммах приведена информация по некоторым странам, иллюстрирующая данный тезис (*рис. 1, 2*).

Несмотря на более широкое внедрение системы ключевых индикаторов эффективности НИОКР, по-прежнему слишком много внимания уделяется мониторингу ресурсов, а не отдачи, и в большей мере краткосрочным, а не долгосрочным результатам [16]. Россия по количеству научных статей, публикуемых в рецензируемых научных журналах, отстает от большинства стран ОЭСР, несмотря на свою репутацию в области научных и технологических достижений (*рис. 3*). Также Россия отстает в области патентирования: число патентных заявок (*рис. 4*), как и отношение патентов к численности населения, во много раз ниже, чем в среднем по ОЭСР.

Таким образом, необходимо повысить эффективность функционирования и развития сектора генерации знаний (фундаментальной и прикладной науки), изменить систему его финансирования, усилить интеграцию в мировую науку и мировой рынок инноваций, расширить и ускорить использование в экономике результатов российских исследований и разработок, в том числе путем совершенствования соответствующего механизма коммерциализации.

Исследование этих аспектов является важной научной задачей, что и определило актуальность выбранной темы.

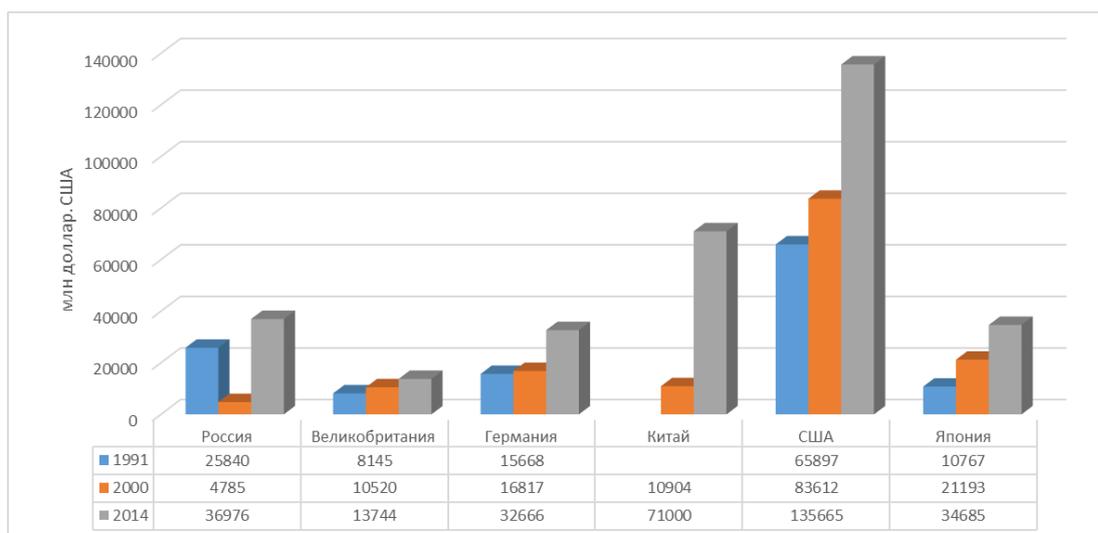


Рисунок 1. Ассигнования на исследования и разработки из средств государственного бюджета по странам
Источник: составлено авторами на основе источника [6]

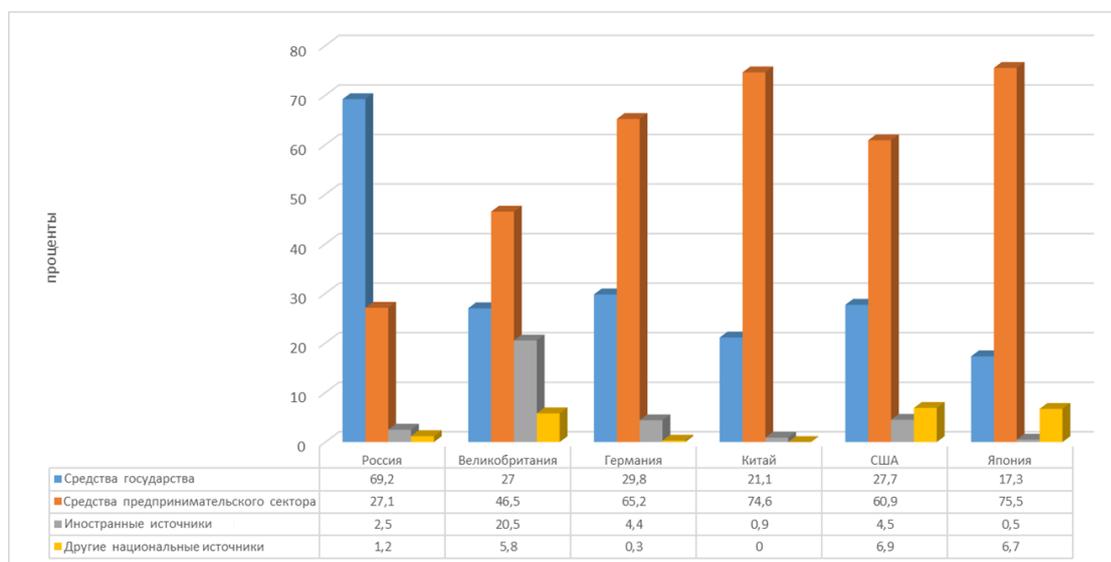


Рисунок 2. Структура внутренних затрат на исследования и разработки по источникам финансирования и странам 2014 год
Источник: составлено авторами на основе источника [6]

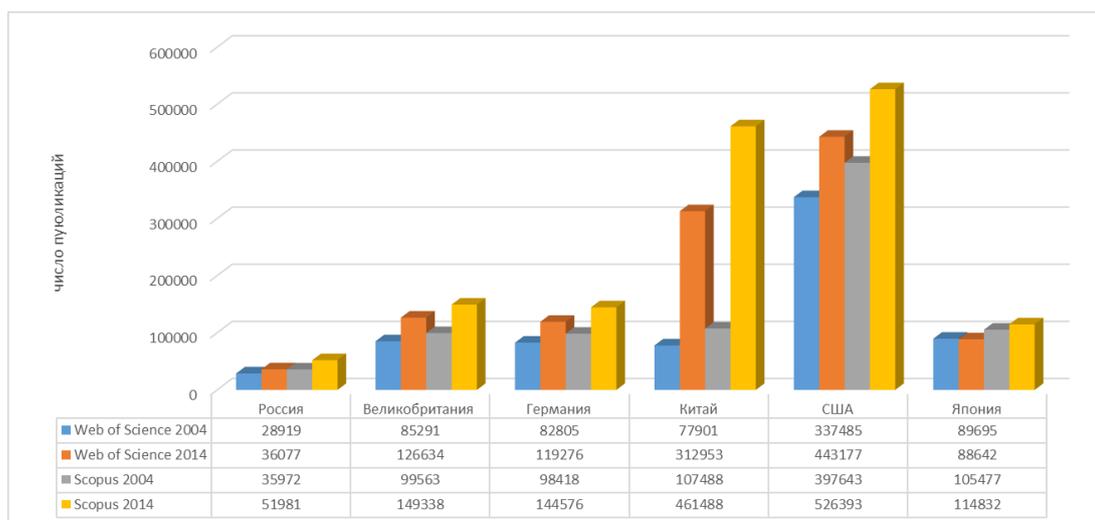


Рисунок 3. Число публикаций в научных журналах, индексируемых в международных базах данных, по странам

Источник: составлено авторами на основе источника [6]

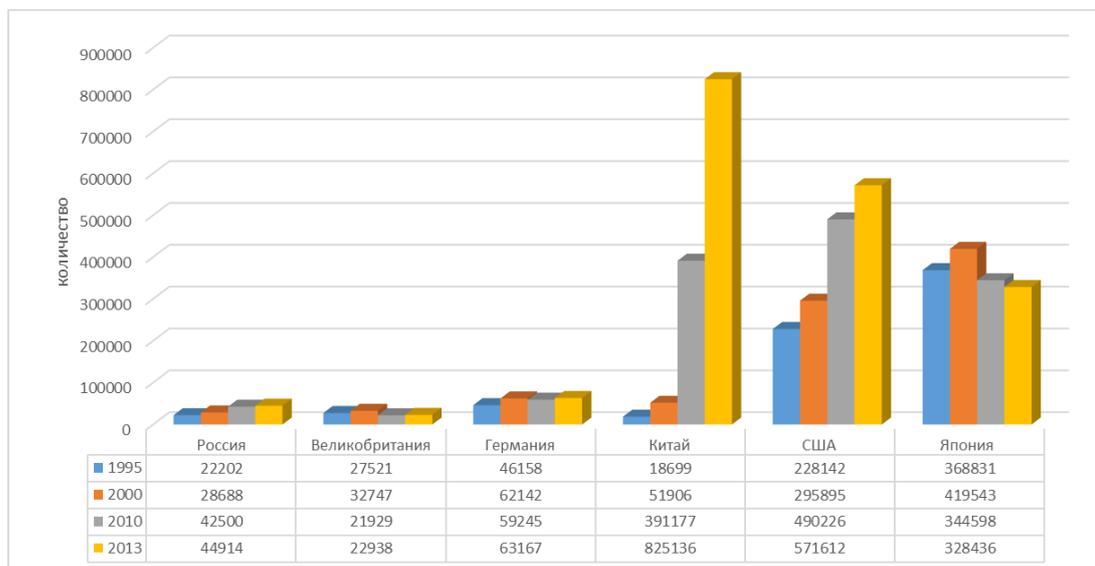


Рисунок 4. Число патентных заявок на изобретения по странам (база данных ВОИС, сентябрь 2015)

Источник: составлено авторами на основе источника [6]

Коммерциализация результатов научных исследований – деятельность по вовлечению в экономический оборот научных результатов, под которыми понимают продукт научных исследований, содержащий новые знания или решения [14].

Данная деятельность регулируется соотношением спроса и предложения, имеющими свою специфику применительно к российской практике.

Спрос на результаты научных исследований достаточно часто носит искусственный характер и превращается по своей форме в скрытое предложение, что обусловлено реализацией следующей схемы.

Большая часть российских организаций, занимающихся исследованиями и разработками, находится в государственной собственности (69,9%, 2014 г.) [3]. Государство в лице соответствующих ведомств, формируя бюджеты подобных организаций и координируя их перспективное развитие, основывается на существующей ресурсной базе и научном заделе, то есть фактически обеспечивает возможность реализации исследований, инициированных самими же подведомственными структурами, которые не всегда актуальны и значимы с точки зрения обеспечения научного и экономического эффекта.

Приведенная схема оправдана в ситуации с фундаментальными исследованиями, когда результат носит отложенный характер, а его значимость невозможно корректно оценить. Но, согласно статистическим данным [3], средства федерального бюджета Российской Федерации, выделяемые на выполнение фундаментальных исследований, в 2–2,5 раза меньше средств, выделяемых на прикладные исследования (*рис. 5*), спрос на результаты которых должен носить естественный характер и регулироваться рыночными законами.

С другой стороны, полноценного рынка научных исследований и разработок, на котором возможно свободное взаимодействие продавцов, покупателей, инвесторов и прочих заинтересованных лиц, в России нет. Есть отдельные элементы инфраструктуры, которые, в свою очередь, опять же в большинстве случаев находятся под контролем государства, то есть вместо того, чтобы создать стимулирующие условия для развития соответствующих предпринимательских структур и выполнять функции регулятора сетевых взаимодействий, государство само выступает активным участником данного взаимодействия.

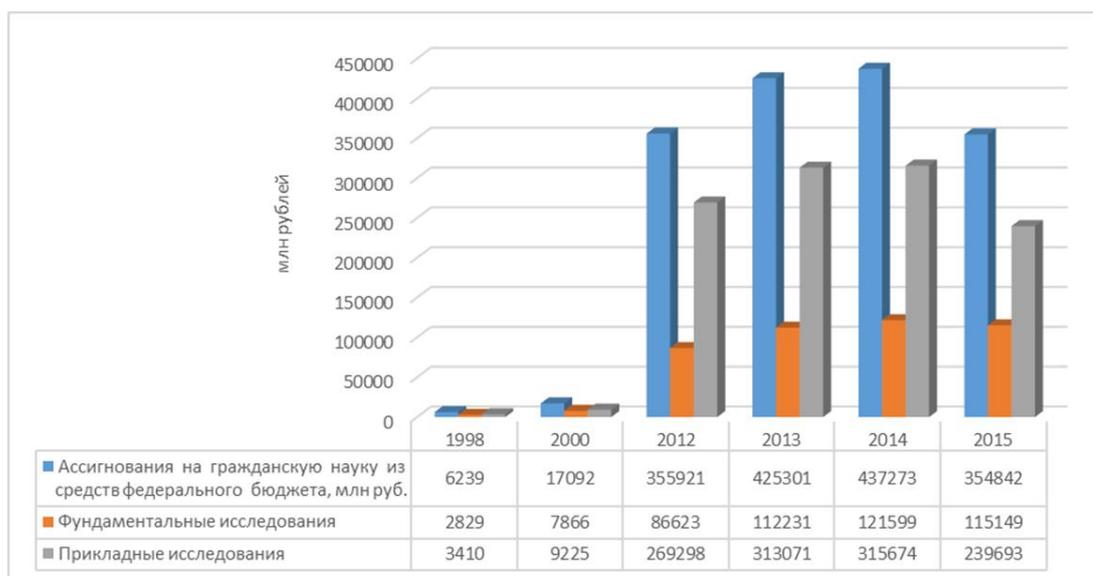


Рисунок 5. Ассигнования на гражданскую науку из средств федерального бюджета
Источник: составлено авторами на основе источника [6]

Если рассматривать мировую практику, можно выделить две ведущие модели формирования и развития инновационной инфраструктуры, позволяющей коммерциализировать результаты научных исследований [2, 8].

Первая модель основана на государственных программах поддержки перспективных направлений исследований и разработок, сопровождается бюджетным финансированием. Стратегия развития в соответствии с этой моделью включает долгосрочные программы улучшения системы образования в высшей школе, вовлечение мировых технологических корпораций в производство инновационно значимой продукции в пределах национальных границ, а также существенные льготы для малого инновационного бизнеса.

Вторая модель имеет децентрализованное государственное регулирование, основана на принципе открытых инноваций и использовании рыночных инструментов финансирования. Стратегия развития предполагает все виды интеграции участников научно-технического и экономического обмена при достаточно невысокой степени бюрократизации и эффективной кооперации необходимых внутренних и внешних ресурсов.

В Российской Федерации реализуется первая модель, а среди элементов инфраструктуры получили наибольшее распространение центры трансфера технологий (центры коммерциализации технологий), технопарки, бизнес-инкубаторы, центры коллективного использования

оборудования, центры научно-технической информации, малые предприятия инновационного типа, технико-внедренческие и научно-производственные зоны, технологические платформы, территориальные кластеры, венчурные фонды.

Основные способы коммерциализации результатов научных прикладных исследований и разработок [7, 8, 15]:

1. «патентно-лицензионный» способ – научные исследования носят инициативный характер, затем оформляются права собственности на полученные результаты, готовится лицензионное соглашение, осуществляется поиск того, кто заинтересован в использовании новой технологии, запуске нового продукта. Способ перспективен в ситуации плотной патентной защиты, комплексного сопровождения использования лицензии, когда присутствуют перспективы дальнейшего сотрудничества и в сфере науки в том числе;

2. использование «научного аутсорсинга» – научные исследования выполняются под конкретный заказ постоянными или временными научными коллективами (проектными группами), как правило, сопровождаются передачей прав собственности на полученные результаты. Способ привлекателен из-за сокращения временного лага между идеей и ее воплощением в готовой технологии, продукте, позволяет минимизировать затраты заказчика на исследования и повысить качество результатов.

Также выделяют вариант коммерциализации результатов научных прикладных исследований и разработок в формате создания собственного бизнеса по производству научно-технической продукции, но по своей сути это разновидность «патентно-лицензионного» способа, с одним значимым отличием – сначала ищут потенциальных инвесторов, после запуска производства и оценки перспектив тиражирования – потенциальных лицензиатов. К тому же сочетание «эффективный ученый (исследователь) – эффективный предприниматель» в России встречается достаточно редко, поэтому специализация по стадиям «исследование – производство – продвижение» более обоснована (*рис. 6*).

В общей структуре организаций, выполняющих исследования и разработки в РФ, первое место занимают научно-исследовательские организации (46,9%, 2014 г.), второе – образовательные организации высшего образования (19,4%, 2014 г.) (*рис. 7, 8*) [3]. Поэтому необходимо отдельно остановиться на малых инновационных предприятиях как

ведущей форме коммерциализации результатов их научной деятельности.

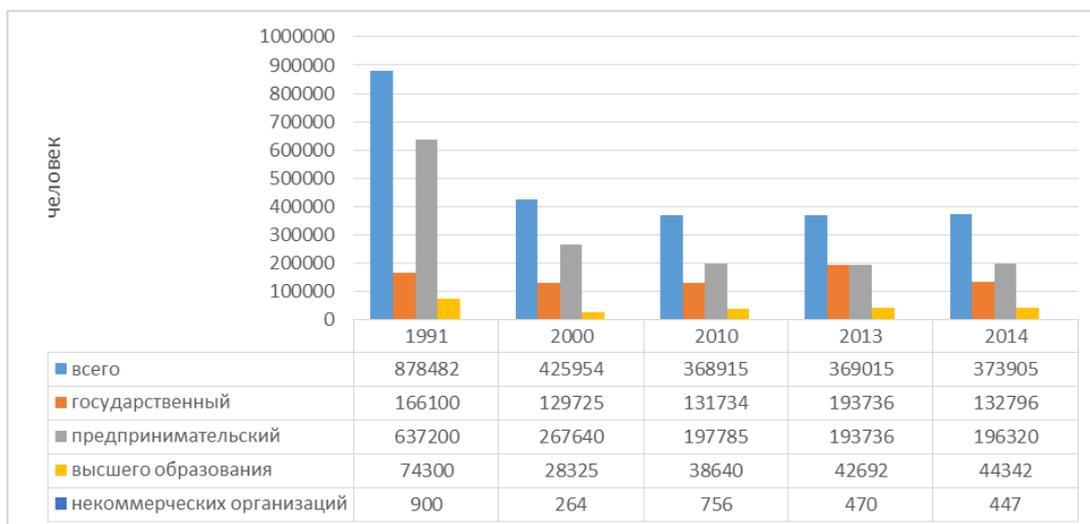


Рисунок 6. Количество исследователей по секторам науки

Источник: составлено авторами на основе источника [6]

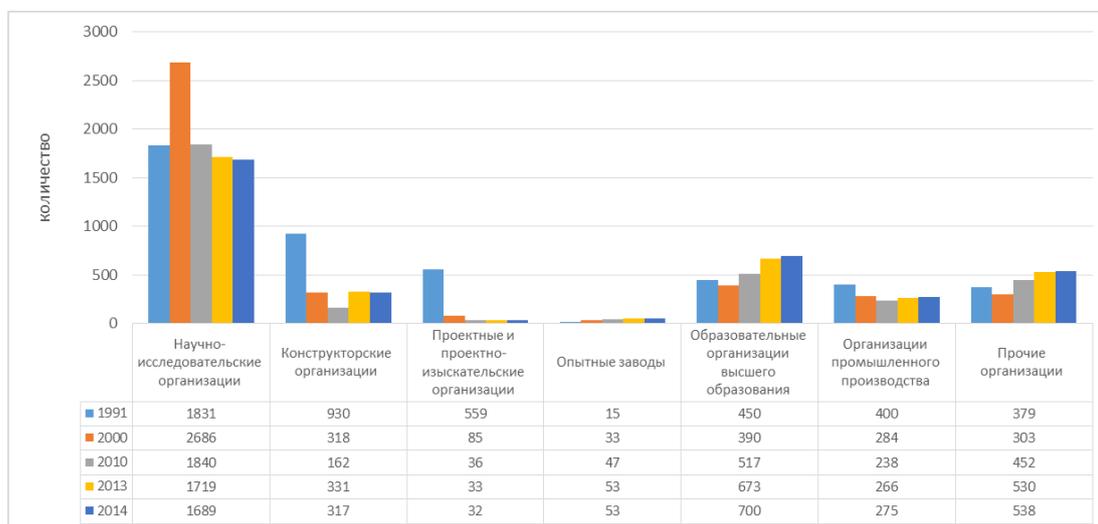


Рисунок 7. Организации, выполнявшие исследования и разработки

Источник: составлено авторами на основе источника [6]

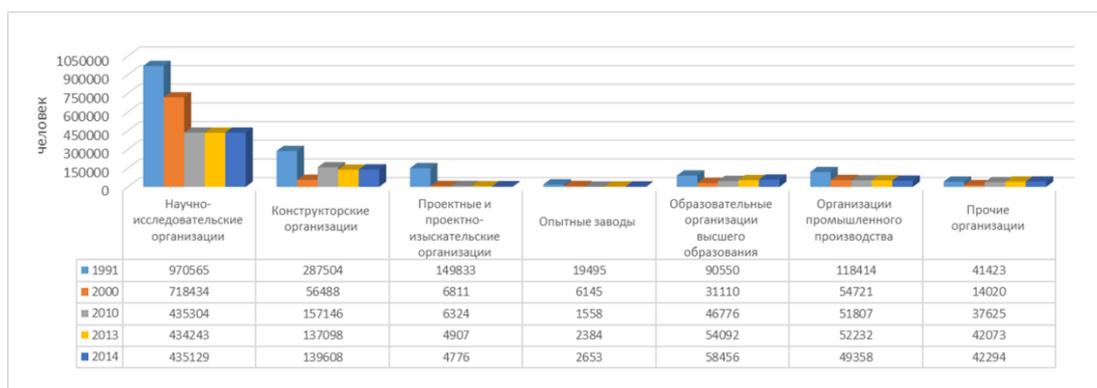


Рисунок 8. Персонал, занятый исследованиями и разработками

Источник: составлено авторами на основе источника [6]

В 2009 г. вступил в силу Федеральный закон РФ № 217 от 2 августа 2009 г., предоставляющий вузам и научно-исследовательским институтам право создавать малые инновационные предприятия (МИП), одной из основных функций которых должно было стать стимулирование кооперации и эффективного взаимодействия между представителями науки, образования и бизнеса. Пик создания МИП пришелся на 2011 г. (685 предприятий), а затем наступил спад, и в 2015 г. создано уже только 208 МИП [13]. Причины подобной ситуации тесно связаны с общими проблемами коммерциализации результатов научных прикладных исследований и разработок в Российской Федерации.

Укрупненно проблемы коммерциализации можно сформулировать следующим образом [1, 8, 9, 12]:

- низкое качество инфраструктуры, в том числе информационной, призванной обеспечивать процесс коммерциализации научных результатов, – в большей степени идет экстенсивное развитие за счет тиражирования элементов инфраструктуры вместо повышения эффективности их деятельности;

- недостаточное количество профессионально подготовленных специалистов, способных обеспечить получение востребованного научного результата и желаемого экономического эффекта, – значительная часть проводимых исследований не соответствует общемировым научно-техническим трендам и/или потребностям рынка, часть научных результатов имеет незавершенный характер в части перевода их в статус объектов интеллектуальной собственности, слаборазвитые организационно-управленческие и маркетинговые компетенции;

– отсутствие полноценного аудита затрат и результатов научных исследований и разработок (использование стандартного мониторинга) – невозможность корректной оценки эффективности деятельности, разработки системы критериев получения финансирования;

– правовые и административные барьеры, не позволяющие оптимизировать временные параметры процесса коммерциализации научных результатов и создающие предпосылки для недобросовестной конкуренции, – несовершенство системы отбора научных разработок для финансирования, отсутствие должного предпринимательского климата.

Из перечня исключена проблема нехватки финансовых средств, которая часто рассматривается как наиболее значимая, так как, по мнению авторов, на стадии коммерциализации научных результатов в разрезе инновационного процесса должна четко прослеживаться экономическая эффективность разработки с некими коррективами на неизбежно возникающие риски. Следовательно, привлечь необходимые инвестиции при существующем разнообразии источников не так сложно. Ограничения, скорее, связаны с неуверенностью потенциальных инвесторов в способностях конкретных людей (ученых, предпринимателей) довести научный результат до рынка, в неправильном рыночном позиционировании данного результата. Более корректно рассматривать финансовую составляющую внутри каждой из выделенных проблем.

В качестве решения обозначенных проблем предлагается развивать механизм коммерциализации результатов научных прикладных исследований и разработок в Российской Федерации на основе концепций глобальных сетей и открытых инноваций. Перспективными элементами этого механизма могут стать [2, 5, 7, 8, 9, 10, 11]:

– Организации-акселераторы трансфера технологий, которые создаются консорциумами вузов и научно-исследовательских организаций с целью предоставления комплексных услуг по коммерциализации технологий.

– Объединенные интернет-платформы для демонстрации и продвижения в реальный сектор экономики технологий, созданных вузами и научно-исследовательскими организациями.

– Переход от постоянных научных коллективов к временным по типу проектных групп, которые будут работать под конкретного

заказчика, или выстраивание внутренней сети «научная лаборатория (исследования) – проектный офис (заказы и продвижение)».

– Биржа интеллектуальных продуктов как постоянно действующая рыночная площадка, на которой по определенным правилам совершаются сделки купли-продажи интеллектуальных продуктов в виде проектов, разработок различной степени готовности, лабораторных и промышленных образцов и установок, патентов, экспериментальных производств, результатов исследований, используемых в гражданских отраслях производства.

– Брокеры инноваций как организаций-посредников, куда могут обращаться исследователи, предприниматели, если им нужна поддержка, советы или капитал, или как неформальные объединения людей, которые обладают знаниями о ресурсах и готовы ими поделиться.

– Краудфандинг как альтернативный способ финансирования разработок за счет коллективного сбора средств становится все более популярным в малом инновационном бизнесе и может быть использован в ситуации коммерциализации результатов инициативных исследований.

Заключение

Механизм коммерциализации результатов научных прикладных исследований и разработок в Российской Федерации функционирует недостаточно эффективно. Это обусловлено использованием преимущественно традиционного, закрытого подхода к инновациям, слабой адаптивностью научно-исследовательских организаций к потребностям рынка, институциональными и инфраструктурными ограничениями. Для решения проблем требуется расширение научного сотрудничества на основе модели открытых инноваций, сетевая организация предпринимательской инновационной деятельности, смена роли государства как доминирующего участника трансфера знаний и технологий на регулятора этого процесса.

ИСТОЧНИКИ:

1. *Балыхин М.Г.* Важнейшие проблемы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высших учебных заведениях России и направления их решения // Креативная экономика. – 2015. – Т. 9. – № 1. – С. 111-124.

2. *Баранова В.А., Еремкин В.А., Рыбалкин В.В.* Развитие инфраструктуры нововведений: зарубежный опыт и возможности его применения в российской практике // Российский внешнеэкономический вестник. — 2014. — № 2. — С. 36-48.
3. Индикаторы науки: 2016: Статистический сборник / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский [и др.]. — М.: НИУ ВШЭ, 2016. — 304 с.
4. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 № 1662-р.
5. *Маковеева В.В.* Сетевое взаимодействие – ключевой фактор развития интеграции образования, науки и бизнеса // Вестник Томского государственного университета. — 2012. — № 354. — С. 163-166.
6. Наука. Инновации. Информационное общество: 2015: Краткий статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг [и др.]. — М.: НИУ ВШЭ, 2015. — 80 с.
7. Научно-образовательные материалы по теме: «Коммерциализация результатов научно-исследовательской деятельности: базовые модели и механизмы использования научно-технической продукции» [Электронный ресурс] // Финансовая библиотека Миркин.ру. — 2009. — Режим доступа: http://www.mirkin.ru/_docs/_budgetfin/_obrprog/5_2.pdf
8. *Новикова Е.Н.* Развитие инфраструктуры коммерциализации результатов инновационной деятельности: Дис. ... к.э.н.: 08.00.05. — Ставрополь, 2015. — 210 с.
9. *Осадчук Е.В.* Модель взаимодействия научных организаций с предпринимательским сектором // Наука. Инновации. Образование. — 2014. — № 16. — С. 139-156.
10. *Сервантес М., Майсснер Д.* Коммерциализация научных исследований в государственном секторе по модели «открытых инноваций»: новые тенденции // Форсайт. — 2014. — Т. 8. — № 3. — С. 70-81.
11. *Сказочкин А.В.* Биржа интеллектуальных продуктов как центр системы коммерциализации результатов научных исследований // Наука. Инновации. Образование. — 2013. — № 13. — С. 205-216.
12. *Сказочкин А.В.* О формировании системы коммерческого использования результатов научных исследований // Наука. Инновации. Образование. — 2012. — № 12. — С. 129-158.
13. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации по учету и мониторингу малых инновационных предприятий научно-образовательной сферы.
14. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (ред. от 13.07.2015).
15. *Цуканова О.А., Дубицкая Е.А.* Определение рациональных подходов коммерциализации результатов инновационных научных исследований в России // Фундаментальные исследования. — 2015. — № 5-2. — С. 451-455.
16. Экономические обзоры ОЭСР. Российская Федерация 2013 [Электронный ресурс] // НИУ ВШЭ. — 2013. — Режим доступа: <https://www.hse.ru/data/2014/01/15/1326766977/ES%20Russia%202013%20rus.pdf>

Tatiana V. Sharapova, Senior Lecturer, Chair of Management, Marketing and Logistics, Tyumen State University

Nadezhda V. Baksha, Candidate of Science, Economics; Associate Professor, Chair of Management, Marketing and Logistics, Tyumen State University

Some aspects of commercialization of results of the scientific applies researches and developments in the Russian Federation

ABSTRACT

Due to the great number of prospective ideas, their transformation to the ready-made scientific product and the further commercialization are carried out very slowly and accompanied by various issues. Due to that, the significant scientific potential of Russian researchers remains unrealized. The authors have reviewed methods for commercialization of results of scientific applied researches and developments, have emphasized main issues of commercialization and have determined prospects for their resolution. The article will be useful to experts in the area of scientific and research and educational company management, in the area of innovative development.

KEYWORDS: results of scientific researches and developments, innovative infrastructure, “patent and licensing” method of commercialization, scientific outsourcing, issues of commercialization, concept of global networks and open innovations, accelerating companies of technological transfer, Internet platform, project teams, intellectual commodities exchange, brokers of innovations, crowdfunding
