

Оценка инновационного потенциала России на основе статистического анализа результатов финансирования научных исследований и разработок

Assessment of Russia's innovative potential based on a statistical analysis of the results of funding research and development

doi 10.26310/2071-3010.2021.267.1.007



Т. Г. Максимова,
д. э. н., профессор, факультет технологического менеджмента и инноваций
✉ tgmaximova@itmo.ru

T. G. Maximova,
Ph. D. of Economic Sciences, Professor of the Technological Management and Innovation Department



А. С. Николаев,
к. э. н., доцент, факультет технологического менеджмента и инноваций
✉ nikand@itmo.ru

A. S. Nikolaev,
Associate Professor of the Technological Management and Innovation Department, nikand@itmo.ru



К. О. Дорошенко,
магистрант, факультет технологического менеджмента и инноваций
✉ christinadoroshenko@yandex.ru

K. O. Doroshenko,
PhD applicant of the Technological Management and Innovation Department



Е. Ю. Мошурова,
магистрант, факультет технологического менеджмента и инноваций
✉ moshurova.l@yandex.ru

E. Yu. Moshurova,
PhD applicant of the Technological Management and Innovation Department

Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург
ITMO University

Проведено статистическое исследование состояния финансирования научных исследований в Российской Федерации. Рассмотрена проблема достаточности финансирования научных исследований и разработок при увеличении объема поставленных задач перед сферой инновационного развития. Проанализированы статистические показатели результатов финансирования инновационной и исследовательской активности в России. Использованы методы статистического анализа, в том числе динамический анализ и синтез показателей результативности деятельности. Особое внимание в статье уделено положению России в международных рейтингах по рассматриваемым показателям. По результатам работы сделан вывод о снижении как объема, так и результативности проводимых научных исследований и разработок. Полученные данные свидетельствуют о недостаточной эффективности использования бюджетного финансирования, а также о наличии завышенных требований, предъявляемых к научной сфере, в совокупности с ростом издержек на проводимые исследования. Приводятся рекомендации, направленные на повышение результативности финансирования отечественных научных исследований и инновационных разработок.

The authors of the article study the state of research funding in the Russian Federation. The problem of the adequacy of funding for research and development is investigated with an increase in the volume of tasks assigned to the field of innovative development. The study analyzes the results of financing innovative and research activities in Russia. In the course of the study, the authors used methods of statistical analysis, including dynamic analysis and synthesis of performance indicators. Particular attention is paid to the position of Russia in international rankings in terms of the indicators under consideration. Based on the results of the work, it was concluded that both the volume and the effectiveness of ongoing research and development have decreased. The data obtained indicate an insufficient efficiency in the use of budgetary funding, as well as the presence of overstated requirements for the scientific field, together with an increase in research costs. Recommendations are given to improve the effectiveness of financing domestic scientific research and innovative development.

Ключевые слова: финансирование науки, научные исследования, инновационные разработки, эффективность исследований, научный ландшафт, статистическая оценка.

Keywords: science funding, research, innovative development, research efficiency, scientific landscape, statistical evaluation.

Введение

Объем финансирования науки определяет развитие научного и инновационного потенциала, а также эффективность проводимой научно-технической политики большинства современных государств. Осуществление научных исследований и разработок способствует устойчивому экономическому росту, а кроме того усилению конкурентной позиции государств в мире. Именно поэтому вопросы финансирования научной области становятся приоритетными для руководства стран в рамках соревнования за инновационное первенство.

Общемировые расходы на научные исследования и разработки сегодня достигли максимальных значений, увеличившись с 2000 года почти в 3 раза [22]. По оценкам Статистического института ЮНЕСКО, в 2019 году они составили более 2 триллионов долларов США [13]. При этом около 80% расходов приходится на 10 стран мира. Российская Федерация входит в их число.

В последние годы правительство Российской Федерации указывает на необходимость стимулирования отечественных научных исследований и разработок [3, 10]. Государственная политика в области науки и инноваций отражена в ряде принятых норма-

тивно-правовых актов, таких как Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике», «Стратегия научно-технологического развития РФ» и «Стратегия инновационного развития РФ на период до 2020 г.» [18,14,15]. В стране реализуется ряд государственных программ, направленных на поддержание и развитие научных исследований и предполагающих значительные объёмы финансирования. Однако, вместе с данными обстоятельствами существует тенденция критики результативности и результатов научных исследований и разработок [16], выражающаяся в декларации отсутствия заметных результатов деятельности и наличии разрывов между текущими научными исследованиями и запросами реального сектора экономики. Отчасти данное обстоятельство вызвано расфокусированным освещением научных новостей в средствах массовой информации. Отмеченные тенденции оказывают негативное влияние на имидж российского учёного и всей сферы, обеспечивающей научную и инновационную деятельность.

Проблема, исследуемая в статье, может быть сформулирована следующим образом: соответствие темпов роста финансирования научных исследований и разработок и их результатов при увеличении объемов поставленных задач перед сферой инновационного развития. Исходя из этого, целью настоящего исследования является анализ результатов финансирования инновационной и исследовательской активности в России.

Для достижения поставленной цели выделены следующие задачи:

1. Выявить ключевые статистические показатели финансирования результативности научных исследований и разработок в России.
2. Дать оценку информативности рассматриваемых показателей.
3. Сделать выводы о состоянии результативности финансирования научных исследований и инновационных разработок.
4. Сформулировать рекомендации, направленные на увеличение результативности финансирования сферы науки и инноваций.

В последние годы вопрос финансирования научных исследований и инновационных разработок как в России, так и во всем мире обретает всё большую популярность, поскольку значимость науки для развития экономики и укрепления позиций государств становится очевидной. Именно поэтому данной теме посвящено значительное количество исследований. Так, М. Д. Хабиб рассматривает общее состояние финансирования научных исследований в РФ на современном этапе [20].

Авторы Мендели Л.Э, Ряпухина В.Н и Дорошенко Ю.А концентрируют своё внимание на выявлении проблем финансирования отечественной науки и инновационных разработок, главной из которых считают необходимость увеличения частного финансирования научных исследований [5,12]. Источники финансирования рассматриваются в статье Захаренковой Н. Б. о государственно-частном партнёрстве в инновационной деятельности [4]. В работах Тодосийчук А. В.

отмечается: «Для реализации стратегических национальных приоритетов страны должна быть обеспечена консолидация государственных органов, организаций научно-технической сферы и предпринимательского сектора» [17]. Интерес вызывает также работы Михайлец В.Б и Радина В. Б., например, статья «Эволюция приоритетов научно-технического развития Российской Федерации», в которой авторами рассматриваются приоритетные направления развития научных исследований и инновационных разработок и пути их финансирования [6]. Изучением результативности финансирования наук и инноваций активно занимаются и зарубежные авторы. Исследования на данную тему проводятся как большими компаниями, например, «Balance and effectiveness of research and innovation spending» 2017–2019 [21], так и независимыми учёными. Заслуживают внимания работы автора Ricardo Seidl da Fonseca, посвященная исследованию финансирования науки, технологий и инноваций в Великобритании [22]. Высокий интерес со стороны научного сообщества позволяет сделать вывод об актуальности выбранной темы исследования.

Материалы и методы

В исследовании использовались федеральные нормативно-правовые акты [18, 14–15], данные Федеральной государственной службы статистики [7], Всемирной организации интеллектуальной собственности [8], Института статистики ЮНЕСКО [13], Центра гуманитарных технологий [11], а также данные, приведённые в Global Innovation Index 2020 [22].

В процессе проведения исследования использовались статистические методы, в частности был проведен динамический анализ расходов на научные исследования и разработки в абсолютном значении в % к ВВП по России и 39 странам-лидерам по тратам, произведен синтез показателей результативности научных исследований и разработок, среди которых объем внутренних затрат на фундаментальные и прикладные исследования в % к ВВП; количество статей и патентных заявок; численность научных деятелей в России, расходы на одного научного деятеля и их динамика в 2010–2019 гг.

Проанализированы существующие методики [22, 13] повышения эффективности финансирования рассматриваемой сферы, даны рекомендации на основе данных, полученных в ходе исследования.

Основная часть

Мировой опыт финансирования научных исследований и разработок

В 2015 году государства-члены ООН приняли перечень Целей устойчивого развития, в рамках которых обязались к 2030 году, в числе прочего, значительно увеличить государственные расходы на НИОКР и количество научных работников. Оценивать прогресс в данной сфере принято затратами стран на научные исследования и разработки в процентах к ВВП.

Так, странами-лидерами по инвестициям в научные исследования и разработки в процентах

от ВВП являются Израиль и Южная Корея, выделяющие на данное направление 4,25% и 4,24% от ВВП в 2019 году соответственно. При этом объём финансирования НИОКР правительствами, входящими в десятку лидеров по описываемому показателю, были стабильны на протяжении последнего десятилетия, показывая прирост до 21% в 2019 году в сравнении с 2010 [20]. Максимальное увеличение государственных ассигнований с 2010 года на НИОКР наблюдается в Объединенных Арабских Эмиратах с 0,5 до 1,3% или в 2,6 раз, что позволило ОАЭ занять 26 место в рейтинге [11] и усилить инновационный потенциал страны.

В данном рейтинге Россия занимает 34 место [11], что говорит о невысоком объёме финансирования науки в сравнении с другими странами. При этом следует обратить внимание на разные объёмы государственных бюджетов и количество жителей в странах, занятых научно-исследовательским трудом. Так, в рейтинге финансирования НИОКР [13] в денежном выражении абсолютными лидерами являются США, 543 млн. долл. или 2,74% от ВВП, Китай — 496 млн. долл. или 2,12% от ВВП. По состоянию на 2017 год Россия занимает девятую позицию с годовыми затратами на науку в 40 млн. долл.

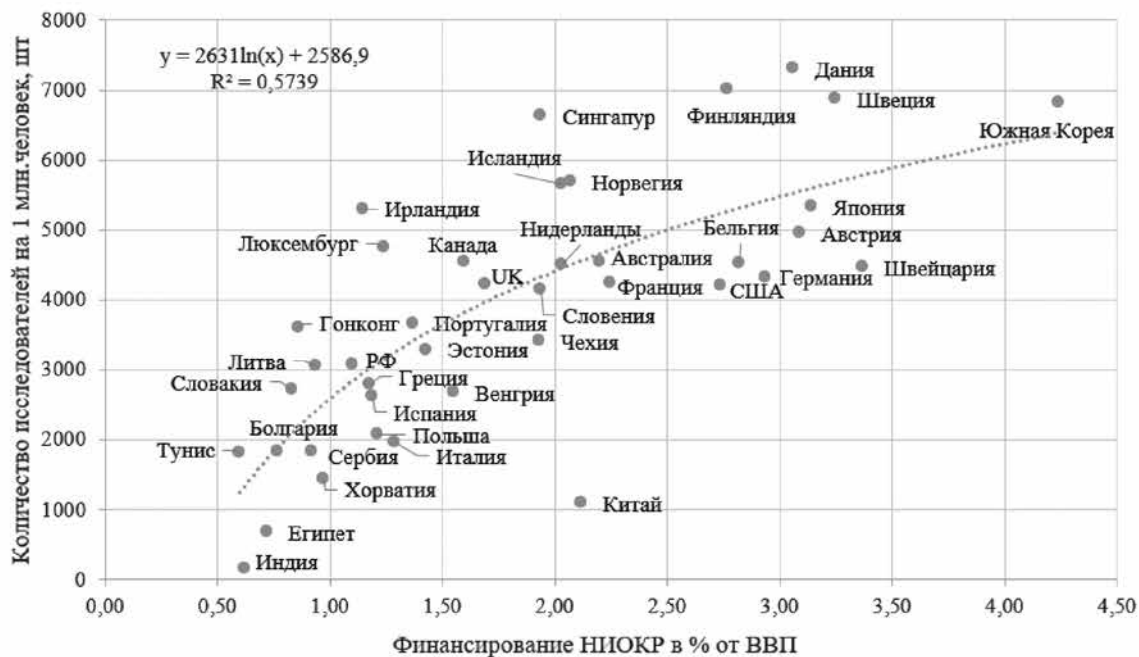
Проведенное сравнение стран по объёму финансирования НИОКР выявило нахождение России в числе лидеров в денежном выражении — 9-е место в 2017 году [23]. По показателю расходов на научные исследования и разработки в процентах от ВВП Россия занимает 34 место.

Связь финансирования научного сектора и количества исследователей

Для того, чтобы объективно оценить ситуацию достаточности финансирования для формирования инновационной среды, необходимо ввести показатель, иллюстрирующий уровень достаточности вкладываемых средств в развитие науки. В качестве такого показателя Статистический институт ЮНЕСКО использует относительное количество исследователей на 1 млн. жителей страны [13]. Воспользуемся данной методикой.

В ходе проведенного исследования была выявлена зависимость между объёмом финансирования НИОКР в% от ВВП, эффективностью их распределения и количеством исследований на 1 млн. человек.

Так, лидером по количеству исследователей на 1 млн. человек является Дания, входящая в семерку стран с наибольшим финансированием в процентах от ВВП (рис. 1). Наименьший объём научных работников на 1 млн. человек одновременно с более низким уровнем финансирования зафиксирован в Индии. Таким образом, мы можем говорить о соблюдении соответствия между объёмом финансирования НИОКР и числом исследователей на 1 млн. человек в каждой отдельной стране. При этом существует коридор возможных значений, а, следовательно, влияние эффективности распределения выделяемых средств. Кроме того, стоит обратить внимание, что лидирующие позиции по количеству проводимых исследований на 1 млн. населения данной страны занимают государства с небольшой численностью жителей, лидерство



Построено авторами по данным Института статистики ЮНЕСКО [13].

Примечание: при отсутствии данных за 2019 взяты известные значения за ближайшие годы; данные по количеству исследователей на 1 млн. человек

Рис. 1. Количество исследований и объемы расходов на НИОКР по странам в 2019 году.

которых было бы затруднено при рассмотрении научных работников в общей численности, а не на 1 млн. жителей страны, в этом мы и видим преимущество данной методики. Однако стоит понимать, что «гонка инноваций» сегодня имеет международные масштабы, и чтобы иметь возможность в ней преуспеть для реализации прорывных научных идей необходимо равняться в объёме финансирования на ведущие страны.

Анализ динамики финансирования научной сферы в России

Динамика внутренних затрат в РФ за последние 10 лет имеет положительный тренд, что иллюстрирует рис. 2. В действующих ценах наблюдается прирост финансирования на 116,82% в сравнении с 2010 годом. При этом, в ценах к базисному, 2010 году, прирост в финансировании научных исследований и разработок составил 10,69%. Таким образом, можно говорить о том, что основное влияние на увеличение объема выделяемых средств на описываемую деятельность в действующих ценах оказывают инфляционные факторы.

Плановые значения, заложенные в ФЗ «О Федеральном бюджете на 2020 и на плановый период 2021 и 2022 годов» в редакции от 18.03.2020 № 52-ФЗ [19], подтверждают продолжение тенденции роста объёмов финансирования сферы научных исследований и разработок.

Задачей стран, активно развивающих научную сферу сегодня, является максимизация привлечения капитала предпринимателей, а также повышение научной активности внутри организаций за счёт собственных средств. Это позволяет сократить расходы государственного бюджета без снижения объёма проводимых исследований и разработок. Подобный про-

цесс начат и в нашей стране, главным образом за счёт налоговых льгот на инновационную деятельность, предоставляемых ведущим её организациям.

Источники финансирования научных исследований в России

Большая часть вложений в науку осуществляется из средств за счёт федерального бюджета (рис. 3). Также источниками поступления средств на научные исследования и разработки являются средства организаций предпринимательского сектора, государственного сектора и собственные затраты организаций. Из приведённого графика видно, что собственные затраты организаций увеличиваются на протяжении пяти лет как в денежном выражении, так и в процентах от общей суммы внутренних затрат на научные исследования и разработки, в 2019 году она превысила средства предпринимательского сектора. Это может говорить о повышении привлекательности проведения внутренних исследований организаций в отличие от их заказа у сторонних организаций, а также работе принятого пакета льгот для бизнеса [2].

В 2019 году доля бюджетных ассигнований в общем объёме затрат составил 58,64%, 96,83% из которых были направлены из федерального бюджета. Следует отметить, что впервые с 2015 года вторым по объёму источником финансирования стали собственные средства организаций, составившие долю в 15,89%. Прежде стоявшие на второй позиции средства организаций предпринимательского сектора, представляющие собой привлечённые деньги из корпоративного сектора, составили 12,73%. Таким образом, сокращение средств организаций предпринимательского сектора на 9980,1 млн. руб. или 3,16% свидетельствует о со-

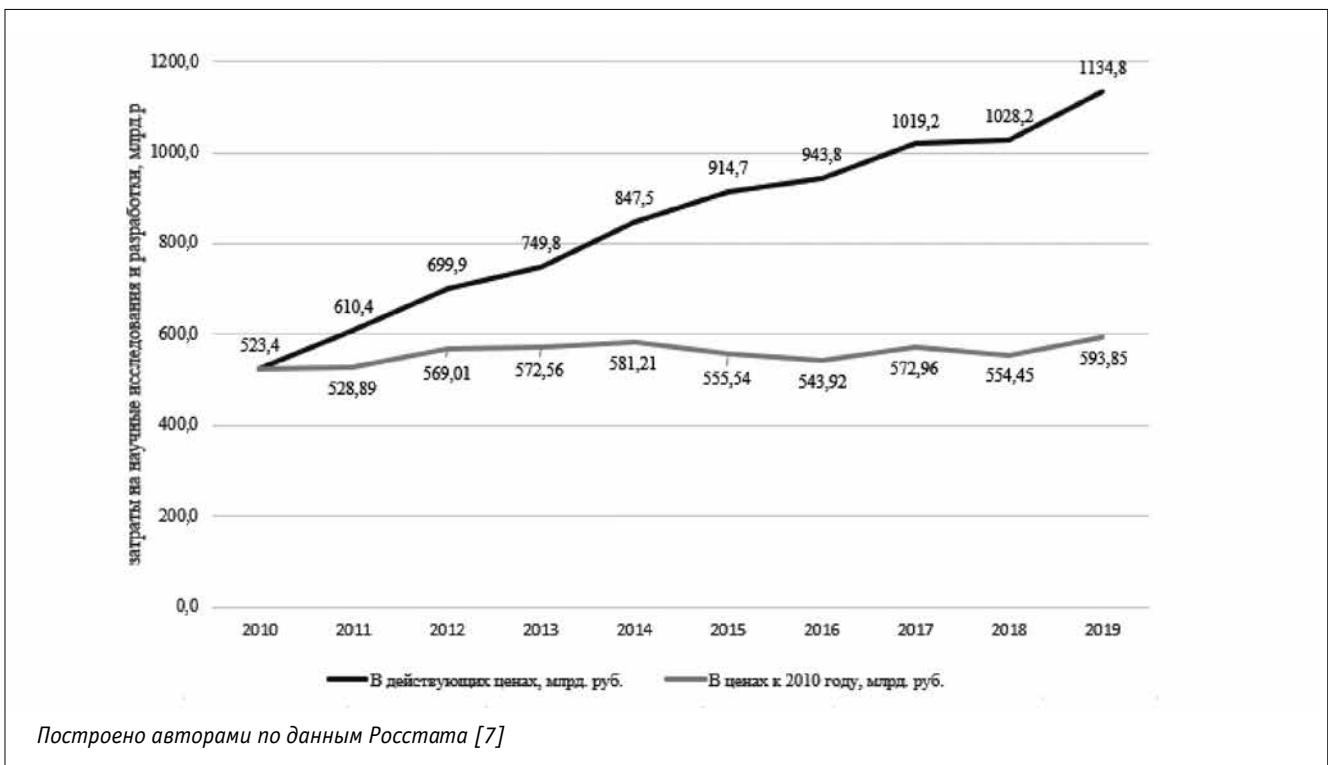


Рис. 2. Внутренние затраты на научные исследования и разработки по РФ, млрд. руб.

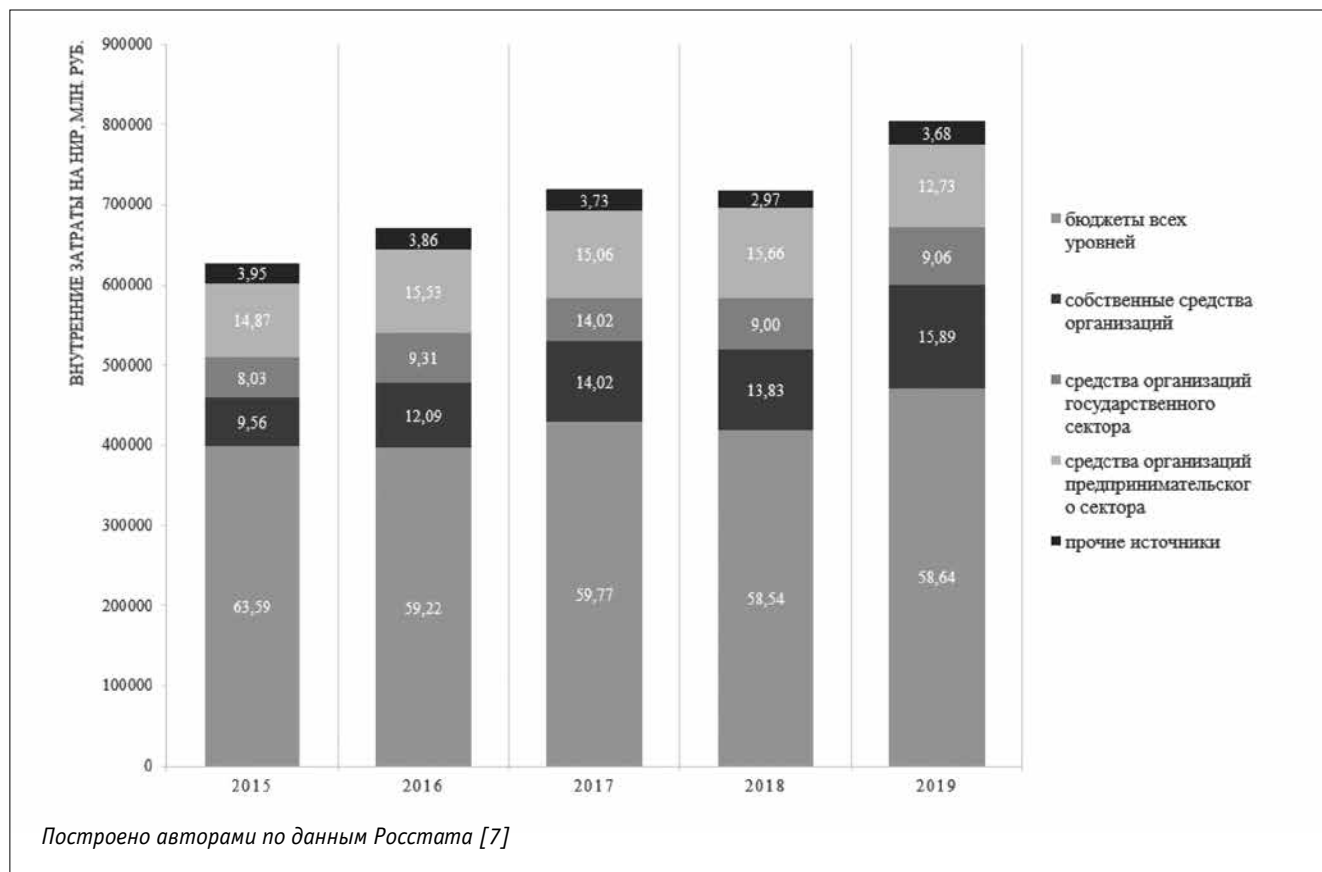


Рис. 3. Внутренние затраты на НИР по приоритетным направлениям развития НТТ по источникам финансирования в РФ.

кращении инвестиций частного бизнеса в сторонние разработки.

Распределение финансирования в научно-исследовательской сфере России

В рамках консолидированного бюджета Российской Федерации в настоящее время предусмотрено выделение средств на финансирование долгосрочных государственных программ. Среди 13 направлений, объединяющих 44 госпрограммы, раздел «Инновационное развитие и модернизация экономики» объединяет долгосрочные проекты по качественному улучшению в том числе и науки. На это нацелен, например, проект «Научно-техническое развитие Российской Федерации», часть средств которого направляется на финансирование гражданских исследований и разработок [9]. Рассмотрим расходование направленных ассигнований на гражданскую науку из средств федерального бюджета.

В течение последнего десятилетия можно наблюдать сокращение бюджетных ассигнований, направляемых на гражданскую науку, в постоянных ценах 2010 года (рис. 4). Наблюдается спад объема выделяемых средств в 2013–2018 годах и рост финансирования из федерального бюджета в 2019 году. При этом значение показателя ВВП с 2011 года демонстрировал рост в каждом последующем году [7]. С 2010 года уменьшение выделяемых средств из федерального бюджета составило 11,76%, что в первую очередь выразилось в снижении выделяемых средств на фундаментальные научные исследования — на 20,59% в 2019 году по от-

ношению к 2010 году. При этом в 2019, в сравнении с предыдущим годом, ассигнования на гражданскую науку из средств федерального бюджета возросли на 12,5%, в том числе на фундаментальные исследования на 28,57% в постоянных ценах 2010 года.

Именно фундаментальные исследования обеспечивают наличие глобальных открытий и открытие инновационных технологий [24]. При этом результат данных исследований имеет отложенный характер, поэтому последствия сокращения объема финансирования фундаментальных исследований будет заметен несколько позже.

Однако, несмотря на негативный тренд сокращения инвестиций в рассматриваемое направление, в последний год были совершены шаги по совершенствованию финансирования научной сферы [17], которые, в случае продолжения курса, взятого годом ранее, могут повлиять на преломление отрицательной тенденции.

Для целей настоящего исследования необходимо провести уточнение структуры ассигнований на гражданскую науку из средств федерального бюджета по критерию главных распорядителей бюджетных средств. В 2019 году размер ассигнований составил 139,4 млрд. руб., из которых наибольшая доля финансирования выделена Министерству науки и высшего образования — 41,80% или 172,0 млрд. рублей соответственно. В лидерах по объему направляемых средств — госкорпорация «Роскосмос» и Минпромторг России — 16,1% и 13,5% соответственно. В перечне представлено ещё 9 организаций, на графу «прочие» приходится 6,6%.

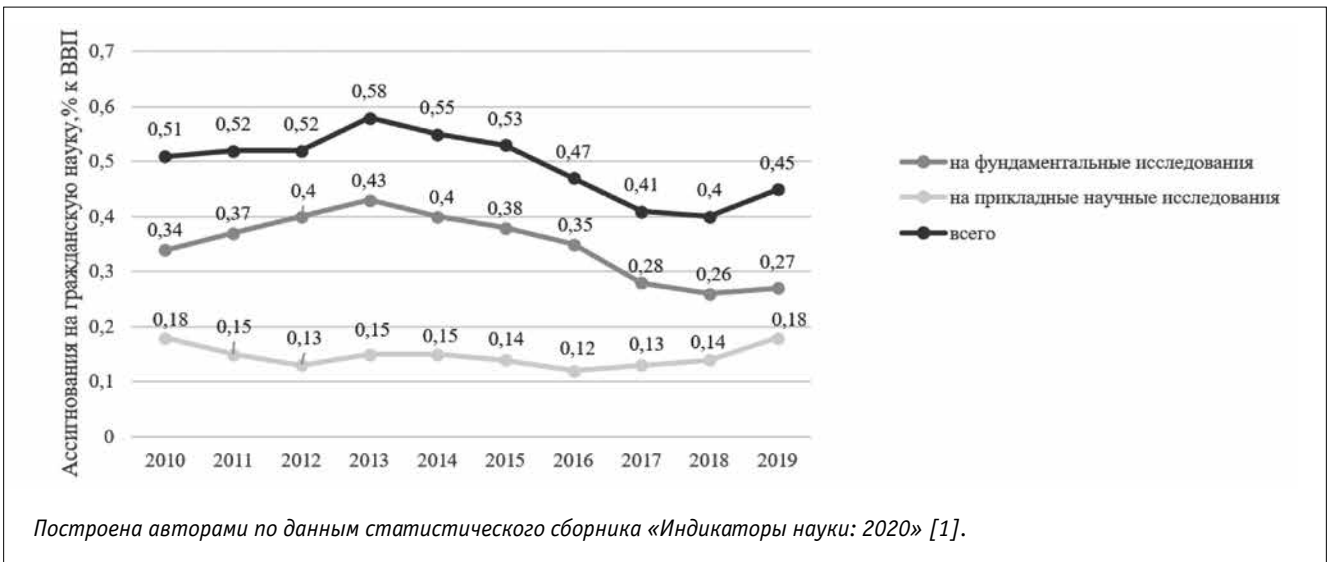


Рис. 4. Ассигнования на гражданскую науку из средств федерального бюджета в % к ВВП в постоянных ценах 2010 года

Таким образом, можно выделить 12 основных организаций-распорядителей бюджетных ассигнований, которые можно объединить в несколько групп: непосредственно осуществляющие научную деятельность, такие как НИЦ “Курчатовский институт”; распределяющие финансирование на конкурсной основе среди прочих проектов и организаций, например РФФИ и Фонд содействия инновациям, а также органы государственной власти и госкомпании, для которых НИР являются непосредственно сопутствующими основной деятельности (рис. 5).

Сокращение количества научных кадров в России

Для оценки эффективности полученных результатов в сфере НИР и принятой системы распределения денежных средств сосредоточим внимание на таких показателях как объём научных деятелей, объём публикаций и количество зарегистрированных патентов и их динамика. Анализ данных показателей позволит сделать выводы о состоянии российской науки и инновационного развития, поскольку качество и объём проводимых научных исследований напрямую зависит от состояния научных кадров, осуществляющих их и выделенных средств на них.

По данным международного рейтинга [22] ещё в 2016 году Россия входила в число мировых лидеров по абсолютному объёму занятости в науке. В 2019 году в общемировом рейтинге стран по количеству научных кадров на миллион человек [22] Российская Федерация занимает 27 место и является одной из немногих стран, в которых рассматриваемый показатель уменьшается с 2010 года по настоящий момент (рис. 6) [22]. Наиболее заметные изменения наблюдается в группе «Исследователи», их количество в рассматриваемом периоде снизилось на 8% с 736 тыс. чел. до 682 тыс. чел. Также наблюдается снижение численности научных деятелей на душу населения.

При этом затраты на одного научного деятеля стабильно растут с 2010 года с 0,71 до 1,66 млн. руб.,



Рис. 5. Структура ассигнований на гражданскую науку из средств федерального бюджета по главным распорядителям бюджетных средств в 2019 г., %.

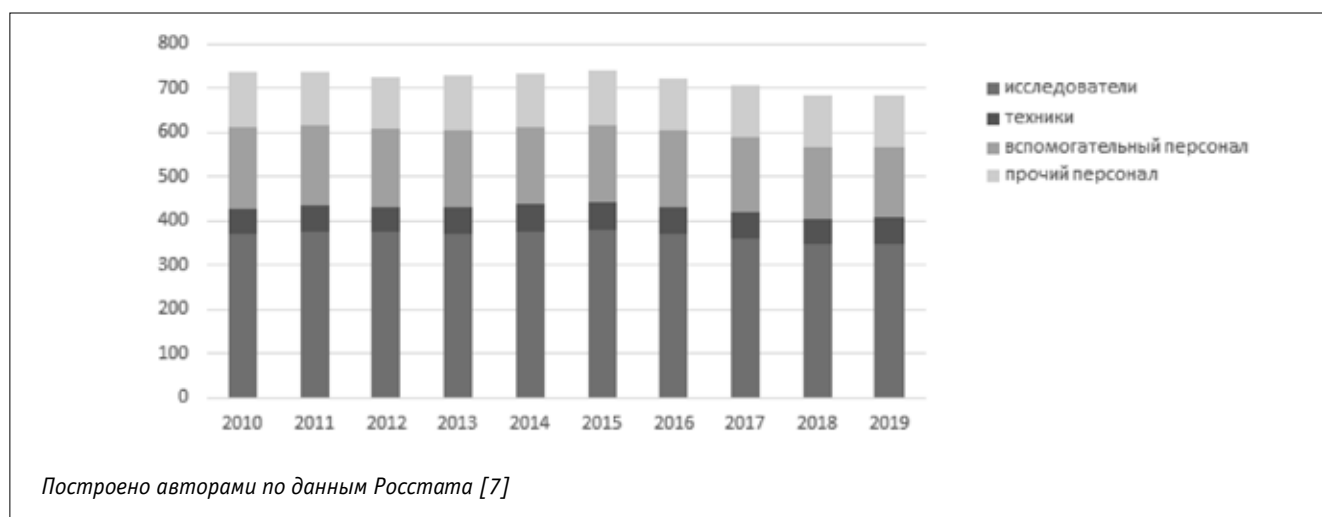


Рис. 6. Динамика численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками в РФ, тыс. чел.

согласно текущим ценам, что вызвано как увеличением затрат в денежном выражении на научные исследования и разработки в стране, так и сокращением числа научных деятелей. Обратим внимание, что сокращение числа научных деятелей, занятых исследованиями и разработками, может оказывать влияние на показатели результативности отечественной науки и эффективности инновационной сферы.

Положительная динамика публикационной активности России

Несмотря на сокращение числа отечественных исследователей, динамика количества выпускаемых научных публикаций российского авторства положительна. Один из ключевых показателей результативности деятельности научной сферы сегодня — количество выпускаемых научных публикаций. Во многом он определяет положение государства в общемировом научном рейтинге. В работе для анализа отечественной публикационной активности учитывалось количество публикаций российских авторов в наиболее известных мировых научных базах Scopus и Web of Science (рис. 7).

С 2010 по 2019 год наблюдается увеличение количества научных статей, докладов и обзоров российских авторов, индексируемых в Scopus с 40,6 до 103 тыс. Темп прироста числа публикаций составил в среднем 14% ежегодно. Аналогичная ситуация с публикациями, индексируемыми в базе Web of Science. Объём подобных работ на одного представителя научных кадров в России увеличивается в анализируемом периоде несмотря на сокращение числа научных работников, что может являться следствием введения показателя результативности деятельности научных статей и связи их количества с выплатами учёным. Таким образом, при рассмотрении данного показателя мы говорим о его количественной характеристике, а не о качестве статей и величине научного новаторства.

Положению России по количеству научных публикаций в общемировом рейтинге соответствует 17 место (0,3 млн.), 0,0023 публикации на душу населения [21]. Наблюдается ежегодный прирост исследуемого показателя, однако он ниже, чем у лидеров рейтинга США (5,9 млн.) и Китая (3,5 млн.), 0,0178 и 0,0025 публикаций на душу населения соответственно.

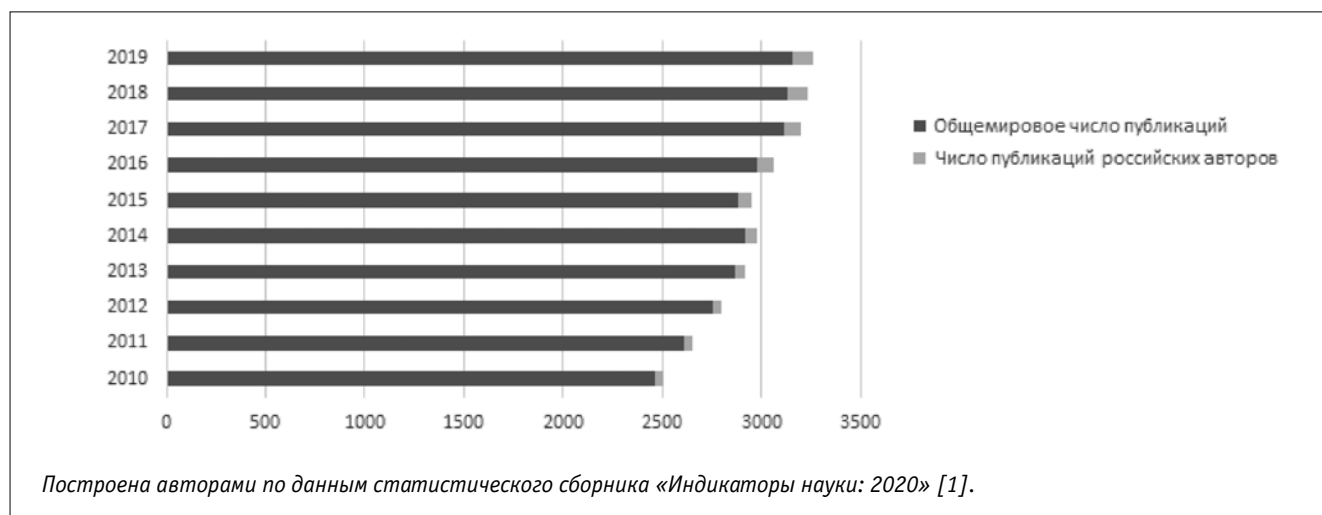


Рис. 7. Количество публикаций российских авторов в общемировом количестве публикаций индексируемых в Scopus, тыс. шт.

Снижение патентной активности России

Патентная активность также может быть рассмотрена в качестве результата научных исследований и инновационной динамики. Результаты анализа патентной активности РФ представлены в рис. 8. В него включён, в первую очередь, коэффициент изобретательской активности. Данный показатель представляет собой число отечественных патентных заявок, поданных в России, в расчете на 10 000 человек населения. В исследуемом периоде наблюдается снижение данного показателя, что демонстрирует общее сокращение количества подаваемых заявок на изобретения, полезные модели и промышленные образцы в стране. Для оценки патентной активности нашей страны в сравнении с общемировыми тенденциями рассмотрим коэффициент самообеспеченности, демонстрирующий обеспеченность РФ собственными изобретениями и полезными моделями. Коэффициент самообеспеченности является соотношением числа отечественных и всех поданных патентных заявок. Его значение с 2010 года также уменьшилось на 0,03. При этом коэффициент технологической зависимости, отражающий соотношение числа иностранных и отечественных патентных заявок, подаваемых в России, увеличился с 0,38 до 0,44. Данный факт свидетельствует о повышении отечественной технологической зависимости перед иностранными изобретателями, что является, несомненно, негативным трендом.

Таким образом, мы можем говорить о снижении активности России в сфере научных исследований и разработок на мировой арене, что может быть свидетельством как повышения изобретательской результативности прочих стран, так и замедлением российского роста в данной сфере.

Динамика поданных патентных заявок в рассматриваемом периоде имеет отрицательный характер. Так, в 2019 году количество поданных патентных заявок в России составило 52,6 тыс. что на 6 тыс. меньше в сравнении с 2010. При этом некоторые года выбивались из общей тенденции, а именно 2013 и 2015, с 64,3 тыс. и 62,4 тыс. количеством поданных патентов соответственно. В общемировом рейтинге по количеству патентных заявок Россия занимает 7 место [8]. Лидерами рейтинга выступают Китай, США и Япония, количество патентных заявок в этих странах в совокуп-

ности превышает количество отечественных заявок более чем в 25 раз.

По результатам проведенного анализа результативности научных исследований и разработок в Российской Федерации можно отметить рост публикационной активности на фоне сокращения научных кадров. А также общее снижение патентной активности при практически неизменном в% от ВВП финансировании.

Следует отметить, что увеличение финансирования НИР в РФ происходит из года в год, но, как мы видим, на фоне развития прочих стран нельзя не отметить ослабление российских позиций в общемировых рейтингах, так как этого прироста недостаточно для конкуренции среди лидеров в научных исследованиях и инновациях.

Выводы

Проведенные исследования выявили незначительное увеличение финансирования российской науки в% от ВВП, а именно на 10,69% с 2010 года, среднее значение сорока стран-лидеров в тратах на науку составляет 16,92% [11]. Категория научного персонала «исследователи» и подаваемые патентные заявки сократились на 8% и 10,24% соответственно. В то же время количество публикаций возросло за десять лет в 2,5 раза, что является следствием введения данного показателя в перечень главных результатов научной деятельности и непосредственной связи с премированием авторов. При этом в ряде международных рейтингов, иллюстрирующих научную деятельность и инновационную активность стран, Российская Федерация занимает более низкие позиции по сравнению с лидерами.

Таким образом, по результатам исследования нами может быть сделан следующий вывод: на фоне сокращения патентных заявок и учёных, а также снижение позиций России в международных рейтингах можно говорить о снижении объема и результативности проводимых НИР, и как следствие этого, о замедлении инновационного развития страны.

Обсуждение и заключение

Выявленные результаты исследований можно интерпретировать как свидетельство несоизмерности

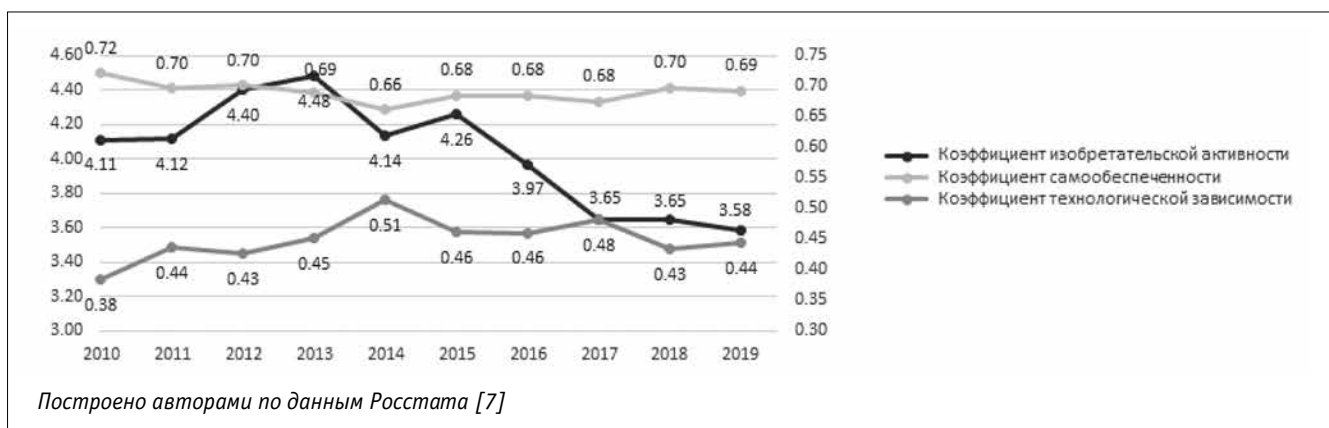


Рис. 8. Показатели патентной активности России.

предъявляемых к научной сфере запросов в совокупности с ростом издержек на проводимые исследования и инновации, что отмечает в докладе и Счётная палата Российской Федерации [16].

Одним из направлений совершенствования научно-исследовательской деятельности в России для повышения инновационного потенциала, на наш взгляд, является увеличение результативности инвестирования бюджетных ассигнований, включающее в себя следующие основные шаги:

1. Повышение прозрачности процесса распределения средств на научные исследования. В настоящий момент финансирование проектов осуществляется посредством одного из следующих видов распределения средств: проектного, программного, грантового. Следует отметить, что большинство из главных распорядителей бюджетных средств проводят свои конкурсы, часто в пересекающейся сфере. Например, грантовые конкурсы «Фонда содействия инновациям», учредителем которого является Министерство науки и высшего образования, и конкурсы Фонда инфраструктурных и образовательных программ РОСНАНО. При этом некоторым отраслям науки может уделяться недостаточное внимание, а выполнение критериев оценки работ конкурсантов на получение финансирования для проведения исследований и разработок сложно проверить.
2. Дифференциация денежных средств между распорядителями по принципу непосредственного

осуществления научных исследований и разработок и распределения грантовых средств. В перечне распределителей наравне с РАН и НИЦ «Курчатовский институт» находятся Российской фонд фундаментальных исследований и Администрация Президента, что говорит об идентичности применяемой техники распределения средств между ними, но не схожести методов расходования.

3. Введение дополнительных налоговых льгот для частных инвесторов и организаций, вкладывающих денежные средства в инновационные компании и/или научные исследования и разработки. Осуществление научных исследований и разработок непосредственно организацией в настоящий момент сопровождается некоторым облегчением налогового законодательства по отношению к ним, что, как было заметно, благоприятно подействовало на увеличение внутреннего финансирования НИР. Однако объём привлечённых средств из стороннего бизнеса снизился и на изменение данной ситуации может оказать влияние введение дополнительных льгот.

Благодарности

Работа выполнена в рамках темы НИР № 619403 Университета ИТМО «Методология технологического и бизнес-консалтинга на основе патентной информации в процессе управления инновациями в российских фармацевтических компаниях».

Список использованных источников

1. Гохберг Л. М. Индикаторы науки: 2020: статистический сборник/Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский, Е. И. Евневич и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2020
2. Гарант [Электронный ресурс]. — 2020 — URL: <http://www.garant.ru/consult/nalog/1417427/> (дата обращения 04.11.2020).
3. Дмитрий Медведев: «Развитие науки — один из важнейших приоритетов государства»//МГУ им. Ломоносова [Электронный ресурс]. — 2020 — URL: https://www.msu.ru/press/smiaboutmsuarch/dmitriy_medvedev_razvitiye_nauki_odin_iz_vazhneyshikh_prioritetov_gosudarstva.html (дата обращения 04.11.2020).
4. Захаренкова Н. Б. Государственно-частное партнёрство в инновационной деятельности/Захаренкова Н. Б., Храмова Ю. В., Агапитова О. А., Гриценко Д. Д.//Экономика. Право. Инновации. 2018 № 4 С. 62–64.
5. Мендели Л. Э., Черных С. И. Проблемы финансирования отечественной науки с учётом зарубежного опыта//Этап: экономическая теория, анализ, практика. 2017 № 4 С. 89–103.
6. Михайлец В. Б., Радин И. В. Эволюция приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации/Инновации. 2020 № 4 С. 10–20.
7. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. — 2020 — URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/14477> (дата обращения 04.11.2020).
8. Официальный сайт Всемирной организации интеллектуальной собственности (WIPO) [Электронный ресурс]. — 2020 — URL: <https://www3.wipo.int/ipstats/> (дата обращения 04.11.2020).
9. Перечень государственных программ Российской Федерации [Электронный ресурс]. — 2020 — URL: <http://government.ru/programs/> (дата обращения 04.11.2020).
10. Путин отметил ключевую роль науки в национальном развитии/Интерфакс — [Электронный ресурс]. — 2020 — URL: <https://academia.interfax.ru/ru/news/articles/2843/> (дата обращения 04.11.2020).
11. Рейтинг стран мира по уровню расходов на НИОКР. Гуманитарная энциклопедия: Исследования//Центр гуманитарных технологий, 2006–2020 (последняя редакция: 11.11.2020) [Электронный ресурс]. URL: <https://gtmarket.ru/ratings/research-and-development-expenditure> (дата обращения 04.11.2020).
12. Ряпухина В. Н., Дорошенко Ю. А. Проблема финансирования науки в контексте её эффективной интеграции в инновационную систему России//Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова, 2018, № 6, С. 135–146.
13. Сколько ваша страна инвестирует в НИОКР//Институт статистики ЮНЕСКО [Электронный ресурс]. — 2020 — URL: <http://uis.unesco.org/apps/visualisations/research-and-development-spending/> (дата обращения 04.11.2020).
14. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации до 2035 года [Электронный ресурс]. — 2020 — URL: <http://biotech2030.ru/wp-content/uploads/2016/06/prezentatsiya-proekta-SNTR-12.05.2016.pdf> (дата обращения 04.11.2020).
15. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]. — 2020 — URL: <http://static.government.ru/media/files/4qRZErt161xctpb156a3ibUMjJLtn9oA.pdf> (дата обращения 04.11.2020).
16. Счетная палата назвала главные проблемы российской науки [Электронный ресурс]. — 2020 — URL: <https://www.rbc.ru/politics/07/02/2020/5e3c1bf19a7947cce149aa99> (дата обращения 05.11.2020).
17. Тодосийчук А. В. О совершенствовании механизма бюджетного финансирования науки и образования//Науковедческие исследования, 2017, № 2017, С. 165–174.
18. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» [Электронный ресурс]. — 2020 — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507/ (дата обращения 04.11.2020).
19. Федеральный закон от 29.11.2018 N 459-ФЗ «О федеральном бюджете на 2019 и плановые 2020 и 2021 года» [Электронный ресурс]. — 2020 — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_312362/ (дата обращения 04.11.2020).
20. Хабиб М. Д. Состояние финансирования научных исследований в России на современном этапе/Хабиб М. Д., Теплякова М. Ю., Краснов Е. В.//Вестник университета, 2019, № 5, С. 151–158.
21. Balance and effectiveness of research and innovation spending [Электронный ресурс]. — 2020 — URL: <https://publications.parliament.uk/pa/cm201719/cmselect/cmsctech/1453/1453.pdf> (дата обращения 17.11.2020).
22. Global innovation index 2020 [Электронный ресурс]. — 2020 — URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf (дата обращения 04.11.2020).

23. Global Investments in R&D//The UNESCO Institute for Statistics (UIS) [Электронный ресурс]. — 2020 — URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs54-global-investments-rd-2019-en.pdf> (дата обращения 04.11.2020).
24. Seidl da Fonseca R., Pinheiro-Veloso A. The Practice and Future of Financing Science, Technology, and Innovation [Электронный ресурс]. — 2020 — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/the-practice-and-future-of-financing-science-technology-and-innovation/viewer> (дата обращения 17.11.2020).

References

1. Gokhberg L. M. Science indicators: 2020: statistical collection [Nat. issled. University Higher School of Economics]. — M.: NRU HSE, 2020 (in Russian)
2. Garant [Electronic resource], 2020 (in Russian). Available at: <http://www.garant.ru/consult/nalog/1417427/> (accessed 11.04.2020)
3. Dmitry Medvedev: «The development of science is one of the most important priorities of the state»//Moscow State University. Lomonosov [Electronic resource], 2020 (in Russian). Available at: https://www.msu.ru/press/smiaboutmsuarch/dmitriy_medvedev_razvitie_nauki_odin_iz_vazhneyshikh_prioritetov_gosudarstva.html (accessed 11.04.2020)
4. Zakharenkova N. B. Public-private partnership in innovation activity [Economics. Right. Innovation], 2018 No. 4 S. 62–64 p. (in Russian)
5. Mendeli L. E., Chernykh S. I. Problems of financing domestic science, taking into account foreign experience [Stage: economic theory, analysis, practice]. 2017 No. 4 S. 89–103 p. (in Russian)
6. Mikhailets V. B., Radin I. V. Evolution of priorities for scientific and technological development of Russian Federation [Innovation], 2020 No 4 S/10–20 p. (in Russian)
7. Official site of the Federal State Statistics Service [Electronic resource], 2020 (in Russian). Available at: <https://rosstat.gov.ru/folder/1447> (accessed 11.04.2020)
8. Official site of the World Intellectual Property Organization (WIPO) [Electronic resource], 2020 (in Russian). Available at: <https://www3.wipo.int/ipstats/> (accessed 11.04.2020)
9. Thelist of state programs of the Russian Federation [Electronic resource], 2020 (in Russian). Available at: <http://government.ru/programs/> (accessed 11.04.2020)
10. Putin noted the key role of science in national development. Interfax [Russian news agency], 2020 (in Russian) Available at: <https://academia.interfax.ru/ru/news/articles/2843/> (accessed 11.04.2020)
11. Ranking of countries in the world in terms of R&D spending. Humanitarian Encyclopedia: Research [Center for Humanitarian Technologies, 2006–2020], (in Russian). Available at: <https://gtmarket.ru/ratings/research-and-development-expenditure> (accessed 11.04.2020)
12. Ryapukhina V. N., Doroshenko Yu. A. The problem of financing science in the context of its effective integration into the innovation system of Russia [Bulletin of the Belgorod State Technological University. V. G. Shukhova], 2018, No. 6, pp. 135–146 p. (in Russian)
13. How much does your country invest in R&D [UNESCO Institute for Statistics], 2020 (in Russian). Available at: <http://uis.unesco.org/apps/visualisations/research-and-development-spending/> (accessed 11.04.2020)
14. The strategy of scientific and technological development of the Russian Federation until 2035, 2020 (in Russian). Available at: <http://biotech2030.ru/wp-content/uploads/2016/06/prezentatsiya-proekta-SNTR-12.05.2016.pdf> (accessed 11.04.2020)
15. The strategy of innovative development of the Russian Federation for the period until 2020 (in Russian). Available at: <http://static.government.ru/media/files/4qRZEpm161xctpb156a3ibUMjILtn9oA.pdf> (accessed 11.04.2020)
16. The Accounts Chamber named the main problems of Russian science, 2020 (in Russian). Available at: <https://www.rbc.ru/politics/07/02/2020/5e3c1bf19a7947cce149aa99> (date of treatment 11/05/2020)
17. A. V. Todosiychuk On improving the mechanism of budgetary financing of science and education [Science Research], 2017, No. 2017, pp. 165–174 p. (in Russian)
18. Federal Law of 23.08.1996 No. 127-FZ «On Science and State Scientific and Technical Policy», 2020 (in Russian). Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507/ (accessed 11.04.2020)
19. Federal Law of 29.11.2018 N 459-FZ «On the federal budget for 2019 and planned 2020 and 2021», 2020 (in Russian). Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_312362/ (accessed 11/04/2020)
20. Khabib M. D. The state of financing scientific research in Russia at the present stage [University Bulletin], 2019, No. 5, pp. 151–158 p. (in Russian)
21. Balance and effectiveness of research and innovation spending, 2020-Available at: <https://publications.parliament.uk/pa/cm201719/cmselect/cmsctech/1453/1453.pdf> (accessed 17.11.2020)
22. Global innovation index 2020 [World Intellectual Property Organization], 2020 Available at: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf (accessed 11.04.2020)
23. Global Investments in R&D [The UNESCO Institute for Statistics (UIS)], 2020 Available at: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs54-global-investments-rd-2019-en.pdf> (accessed 11.04.2020)
24. Seidl da Fonseca R., Pinheiro-Veloso A. The Practice and Future of Financing Science, Technology, and Innovation [Foresight and STI Governance], 2020 Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/the-practice-and-future-of-financing-science-technology-and-innovation/viewer> (accessed 11.04.2020)