

<https://doi.org/10.31107/2075-1990-2023-4-27-42>



Инструменты финансирования и результаты в сфере НИОКТР

Ольга Константиновна Ястребова

E-mail: oy@ekkonis.ru, ORCID: 0000-0002-8894-8298

ООО «ЭККОНИС», г. Москва, Российская Федерация

Олег Игоревич Карасев

E-mail: o.karasev@fcntp.ru, ORCID: 0000-0002-1644-1455

Дирекция научно-технических программ, г. Москва, Российская Федерация

Аннотация

Ключевой задачей совершенствования инструментов научно-технологической политики на современном этапе является ориентирование исследований и разработок на получение общественно значимых результатов, в том числе на создание востребованных инновационных продуктов и технологий. Ее решение требует соответствующего развития системы финансовой поддержки науки. Наличие четко выстроенной взаимосвязи между национальными целями, поставленными перед научной сферой в целом, и отдельными инструментами их достижения рассматриваются авторами статьи как необходимое условие эффективного управления данной областью.

В работе проводится анализ ключевых инструментов финансирования НИОКТР с точки зрения подходов к обеспечению их результативности. Показана необходимость увязки объемов финансирования с достигаемыми результатами, сформулированы конкретные предложения по решению этой задачи, в том числе основанные на оценке уровней готовности технологий.

Ключевые слова: научно-технологическая политика, инструменты финансирования НИОКТР, показатели результативности, уровни готовности технологий, государственная программа

JEL: O31, O32, O38

Для цитирования: Ястребова О. К., Карасев О. И. Инструменты финансирования и результаты в сфере НИОКТР // Финансовый журнал. 2023. Т. 15. № 4. С. 27–42.

<https://doi.org/10.31107/2075-1990-2023-4-27-42>.

© Ястребова О. К., Карасев О. И., 2023

<https://doi.org/10.31107/2075-1990-2023-4-27-42>

Financial Instruments and Outcomes for R&D Public Funding

Olga K. Yastrebova¹, Oleg I. Karasev²

¹ CEO LLC EKKONIS, Moscow, Russian Federation

² Directorate of State Scientific and Technical Programs, Moscow, Russian Federation

¹ oy@ekkonis.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8894-8298>

² o.karasev@fcntp.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1644-1455>

Abstract

The key actual task of improving the tools of scientific and technological policy is the focus of R&D on obtaining socially significant results, including the creation of in-demand innovative products and technologies. Its solution requires appropriate improvement of the system of financial support for science. The authors of the article consider the existence of a clearly structured relationship between

the national goals set for the scientific field as a whole and specific tools for their achievement as a necessary condition for effective management of this sphere. The paper analyzes the key instruments of R&D financing from the point of view of approaches to ensuring their effectiveness. The necessity of linking the volume of funding with the achieved results is shown, and specific proposals to solving this problem are made, including those based on the assessment of the technology readiness level (TRL).

Keywords: S&T policy, R&D financing instruments, performance indicators, technology readiness level, state program

JEL: O31, O32, O38

For citation: Yastrebova O.K., Karasev O.I. (2023). *Financing Instruments and Outcomes for R&D Public Funding. Financial Journal*, 15 (4), 27–42 (In Russ.).
<https://doi.org/10.31107/2075-1990-2023-4-27-42>.

© Yastrebova O.K., Karasev O.I., 2023

ВВЕДЕНИЕ

Стоящие перед страной вызовы повышают требования к эффективности управления научной и научно-технической сферой, рациональному использованию бюджетных средств, выделяемых на систему исследований и разработок. Несмотря на значительные усилия, предпринятые в последние годы по развитию российской науки, включая ее финансовую поддержку, остаются актуальными проблемы, сформулированные в «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»: невосприимчивость экономики и общества к инновациям, препятствующая практическому применению результатов исследований; слабое взаимодействие сектора науки с промышленностью, низкая эффективность отечественных исследовательских организаций, а также несогласованность приоритетов и инструментов поддержки научно-технологического развития¹. На заседании Совета по науке и образованию 8 февраля 2023 г. в качестве базовой проблемы отмечалась недостаточная ориентация научно-технологической политики на достижение практических конечных результатов научно-технологической деятельности — передового оборудования, компонентов, продуктов, сервисов².

В ориентации научно-технологической политики на достижение практических конечных результатов важную роль играет направленность инструментов финансирования сферы научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ (далее — НИОКТР). Необходимы увязка финансового обеспечения исследований и разработок с ожидаемыми результатами, а также наличие четко выстроенной системы целеполагания программных документов, обеспечивающей достижение общественно значимых эффектов. При этом актуальной задачей является организация сквозной и сбалансированной поддержки НИОКТР в зависимости от стадии жизненного цикла знаний и готовности технологий, прослеживаемости бюджетных расходов и их результатов на всех стадиях — от фундаментальных исследований до опытно-конструкторских работ и собственно внедрения.

Общие сведения о результатах развития российской науки представлены в табл. 1.

¹ Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 01.12.2016 № 642, ред. от 15.03.2021).

² Протокол заседания Совета по науке и образованию, состоявшегося 8 февраля 2023 г. под председательством Президента Российской Федерации В. В. Путина. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/70473>.

Таблица 1

**Обобщающие показатели сектора науки в Российской Федерации /
Summary indicators of the science sector in the Russian Federation**

	2010	2017	2019	2020	2021
Внутренние затраты на исследования и разработки					
в постоянных ценах 2010 г., млрд руб.	523,3	614,6	602,3	619,1	588,8
в процентах к ВВП	1,13	1,10	1,04	1,09	0,99
Численность исследователей, тыс. чел.	Н.д.	359,7	348,2	346,5	340,1
Число публикаций российских авторов, тыс.					
в Web of Science	38,1	77,0	89,9	86,3	71,6
в Scopus			116,0	123,6	122,6
Число выданных патентов Российской Федерации на изобретения, тыс.	30,3	34,2	34,0	28,8	23,7
Число используемых передовых производственных технологий, тыс.	203,3	240,0	262,6	242,9	256,6
Объем поступлений от экспорта технологий, млн долл. США	627,8	1181,1	3520,1	4548,5	4662,7

Источник: Индикаторы науки: 2023: статистический сборник. Москва: НИУ ВШЭ, 2023 / Source: Indicators of Science: 2023: Statistical Collection. Moscow: HSE, 2023.

Традиционно важное место в системе оценки результативности фундаментальных научных исследований принадлежит показателям публикационной активности. Последние доступные данные официальной статистики говорят о снижении числа публикаций российских исследователей, индексируемых базами Web of Science (в 2021 г. — на 17,0%) и Scopus (на 0,8%). В связи с ограничением доступа российских исследователей к международным системам научного цитирования представляется целесообразным в перспективе использовать альтернативные оценки, основанные на российских информационных ресурсах — Единой государственной информационной системе учета научно-исследовательских работ, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (ЕГИСУ НИОКТР) и Российском индексе научного цитирования (РИНЦ).

Результаты прикладных исследований выражаются в количестве зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности (РИД), которое целесообразно оценивать не только в совокупности, но и по отдельным видам интеллектуальной собственности. Показатель числа выданных российских патентов в последние годы имел тенденцию к снижению.

Перечисленные факторы подчеркивают необходимость повышения эффективности расходования средств на науку, что предполагает более детальный анализ существующих инструментов финансовой поддержки этого сектора.

ИНСТРУМЕНТЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ НИОКТР И ПРАКТИКА ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Комплекс инструментов, применяемых в России для этих целей, представлен субсидиями на финансовое обеспечение выполнения государственного задания на проведение научно-исследовательских работ, финансированием договоров на выполнение НИОКТР, заключаемых в рамках Федерального закона от 5.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (далее — Федеральный закон № 44-ФЗ), финансовым обеспечением отдельных видов затрат и мероприятий в рамках целевых субсидий (субсидий, предоставляемых в рамках ст. 78.1 Бюджетного кодекса РФ), а также субсидиями и грантами, предоставляемыми на определенных условиях на конкурсной основе.

Структура финансирования расходов на НИОКТР в разрезе названных видов инструментов по соответствующим видам расходов бюджетной классификации расходов федерального бюджета представлена в табл. 2.

**Структура финансирования расходов на НИОКТР из федерального бюджета /
Structure of R&D expenditures' financing from the federal budget**

Наименование финансового инструмента	Коды вида рас- ходов	Фундаментальные научные исследования				Прикладные научные исследования			
		2017		2021		2017		2021	
		млрд руб.	доля, %	млрд руб.	доля, %	млрд руб.	доля, %	млрд руб.	доля, %
Всего		116,3	32,8	223,8	36,6	238,2	67,2	388,5	63,5
Оплата договоров на выполнение НИОКТР (научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы*)	241	0,0	0,0	0,0	0,0	135,9	57,1	220,5	56,7
Субсидии бюджетным и автономным учреждениям на финансовое обеспечение государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнение работ)	611, 621	89,9	77,3	132	59,0	56,5	23,7	74,1	19,1
Субсидии бюджетным и автономным учреждениям на иные цели (целевые субсидии)	612, 622	19,1	16,4	24,4	10,9	12,7	5,3	19,8	5,1
Гранты в форме субсидий бюджетным и автономным учреждениям	613, 623	0,4	0,3	18,8	8,4	4,1	1,7	11,4	2,9
Субсидии (гранты в форме субсидий) некоммерческим организациям (за исключением государственных (муниципальных) учреждений, госкорпораций, публично-правовых компаний), не подлежащие казначейскому сопровождению**	633	5,2	4,5	35,0	15,6	0,0	0,0	1,0	0,3
Субсидии (гранты в форме субсидий) юридическим лицам (кроме некоммерческих организаций) на финансовое обеспечение затрат в связи с производством (реализацией товаров), выполнением работ, оказанием услуг, подлежащие и не подлежащие казначейскому сопровождению	812, 813	0,0	0,0	0,5	0,2	11,6	4,9	32,4	8,3
Прочие виды расходов		1,7	1,5	13,2	5,9	17,4	7,3	29,4	7,6
Итого			100,0		100,0		100,0		100,0

* Наименование вида расходов.

** По бюджетной классификации 2017 г. вид расходов 633 – Субсидии (гранты в форме субсидий) на финансовое обеспечение затрат, порядком (правилами) предоставления которых не установлены требования о последующем подтверждении их использования в соответствии с условиями и (или) целями предоставления. Примечание: в отдельных случаях незначительные расхождения между итогом и суммой слагаемых объясняются округлением данных.

Источник: рассчитано авторами по данным: Отчет об исполнении федерального бюджета на 01.01.2022. Ежемесячный отчет об исполнении федерального бюджета. Федеральное казначейство, 2022 (<https://roskazna.gov.ru/ispolnenie-byudzhetrov/federalnyj-byudzheto/1020>) / Source: Calculated by authors based on the Federal Budget Execution Report for 01.01.2022. Monthly Federal Budget Execution Report. Federal Treasury: official website (<https://roskazna.gov.ru/ispolnenie-byudzhetrov/federalnyj-byudzheto/1020>).

В структуре финансирования фундаментальных научных исследований преобладают субсидии бюджетным и автономным учреждениям на финансовое обеспечение государственного задания (около 60% от общего объема), далее следуют субсидии (гранты в форме субсидий) – 24,2% и, наконец, субсидии бюджетным и автономным учреждениям на иные цели – 10,9%. По прикладным научным исследованиям более половины общего объема расходов федерального бюджета приходится на финансирование оплаты договоров на выполнение НИОКТР. Существенно ниже доля субсидий бюджетным и автономным учреждениям на государственное задание – 19,1%, грантов в форме субсидий различных видов – 11,5%, субсидий бюджетным и автономным учреждениям на иные цели – 5,1%. В динамике за период с 2017 по 2021 г. снизился удельный вес субсидий на финансовое обеспечение государственного задания, в наибольшей степени по фундаментальным

исследованиям — более чем на 18 п.п. По обоим видам научных исследований возросла доля грантов в различных формах.

Характер финансовых инструментов может в разной степени ориентировать субъекты научной деятельности на повышение результативности НИОКТР и эффективности бюджетных расходов. Наиболее существенное значение при этом имеют:

- способ формирования финансового обеспечения (финансирования);
- параметры, учитываемые при расчете объема финансового обеспечения, в том числе наличие показателей результатов;
- качество показателей результатов, их нацеленность на конечный результат, увязка с показателями соответствующего структурного элемента госпрограммы;
- инициатор (заказчик) планирования темы/работы НИОКТР, взаимосвязь с конечным заказчиком.

Субсидия на финансовое обеспечение государственного задания

Государственное задание сегодня является основной формой планирования и обеспечения выполнения фундаментальных научных исследований. Соответствующая субсидия — это ключевой источник финансирования фундаментальной науки и существенная мера поддержки прикладных исследований. В совокупности расходы федерального бюджета на эти цели составили в 2021 г. 206,1 млрд руб. (см. табл. 2).

Госзадание на выполнение НИР формируется на основе реестровых записей, представленных в Федеральном перечне работ по виду деятельности «Наука». За последние годы в перечне существенно углублена детализация выполняемых работ, отражающая многообразие научных тематик. Вместо одной строки с наименованием «проведение фундаментальных научных исследований» (или, соответственно, поисковых или прикладных научно-исследовательских работ) организации, выполняющей научные исследования, доводится государственное задание в разрезе научных тем и направлений научных исследований, общее количество которых составляет 228³.

Нормативная правовая база финансового обеспечения НИР в рамках госзадания представлена базовым документом — «Положением о формировании и финансовом обеспечении выполнения государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансовом обеспечении выполнения государственного задания»⁴ (далее — Постановление № 640), а также «Особенностями расчета нормативных затрат на выполнение работ по проведению фундаментальных, прикладных и поисковых научных исследований, содержащихся в федеральном перечне (классификаторе) государственных услуг <...>, по виду деятельности «Наука»» (далее — Особенности расчета)⁵, утвержденными Минобрнауки России. Для учреждений, подведомственных Минобрнауки России, действует «Порядок определения нормативных затрат на выполнение работ», утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 августа 2018 г. № 31н (далее — Порядок Минобрнауки России).

В соответствии с *Постановлением № 640* финансовое обеспечение субсидии на госзадание формируется на основе нормативных затрат, определенных на основе установленных натуральных норм и нормативов используемых ресурсов по видам затрат. При отсутствии утвержденных натуральных норм и нормативов применяются усредненные показатели деятельности учреждения, которое имеет минимальный объем указанных затрат

³ Рассчитано авторами по данным: Федеральные перечни (классификаторы) государственных услуг и работ. URL: <https://budget.gov.ru/Госсектор/Государственные-услуги/Перечни-классификаторы-государственных-и-муниципальных-услуг-и-работ/Федеральные-перечни-классификаторы-услуг-и-работ> (дата обращения 10.04.2023).

⁴ Утв. Постановлением Правительства РФ от 26 июня 2015 г. № 640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания».

⁵ Приказ Минобрнауки России от 22 октября 2021 г. № 973.

на выполнение работы в установленной сфере, или на основе медианного значения по учреждениям, выполняющим работу в данной сфере. Таким образом, общий подход к формированию субсидии на выполнение госзадания основан на возмещении базовых текущих затрат, рассчитанных на нормативной или среднестатистической основе, то есть по усредненным медианным фактическим затратам.

В связи с особенностями науки как вида деятельности — нестандартизируемостью, неоднородностью, неоднозначностью и сложностью планирования результата — нормирование затрат на научные исследования может быть достаточно условным. Сфера установленных натуральных норм и стандартов применительно к этой деятельности крайне ограничена. К ней можно отнести нормативный уровень оплаты труда научных работников, а также утвержденные санитарными требованиями нормы расхода на научного работника тепловой энергии и воды. Использование в качестве нормы показателей деятельности учреждения, которое имеет минимальный объем затрат на выполнение НИР, представляется спорным, так как минимальный объем затрат учреждения может быть обусловлен низким уровнем материальной и технической оснащенности учреждения, а не эффективной работой.

Более достоверным способом представляется медианный (статистический) метод, основанный на анализе данных о фактических затратах всех учреждений, выполняющих НИР. Однако при этом анализ должен проводиться не в целом по совокупности научных учреждений, а по учреждениям, работающим как минимум в одной (укрупненной) научной сфере, а для большей достоверности — в одном направлении научных тем. Сбор такого рода информации и ее анализ представляется отдельной задачей.

Особенности расчета содержат более мягкую формулировку требований к расчету нормативных затрат — исходя из показателей необходимых трудовых, материальных и технических ресурсов, с учетом длительности выполнения научной темы, длительности работы применяемого оборудования. Трактовка «необходимых» ресурсов при этом не уточняется.

«Порядок Минобрнауки России» (раздел III) в редакции от 25 декабря 2020 г. № 1584 устанавливает формульный расчет стоимости человеко-месяца выполнения работы с учетом составляющих нормативных затрат, с применением четырнадцати отраслевых корректирующих коэффициентов. Эти коэффициенты отражают общую отраслевую специфику НИР, специфику научного направления, отраслевые различия ресурсоемкости на выполнение научных тем в разрезе видов ресурсов. Ряд подобных показателей может применяться по предложению самих научных учреждений.

Значения базового норматива затрат и корректирующих коэффициентов установлены для 228 направлений фундаментальных научных исследований, при этом различаются десять значений коэффициентов областей науки и 61 набор значений коэффициентов на разные составляющие нормативных затрат⁶. Это означает наличие 61 стоимостной группы значений нормативных затрат. Наиболее высокие значения установлены для более ресурсоемких направлений научных исследований. Поскольку методика расчета корректирующих коэффициентов в указанном Порядке не представлена, можно предположить использование экспертно-статистического подхода к их формированию.

Что касается прикладных научных исследований, то для них действуют общие положения рассмотренных выше нормативных актов. На практике финансирование прикладных

⁶ Рассчитано авторами по данным: значения нормативных затрат на выполнение работ на 2023 год и плановый период 2024 и 2025 годов; значения корректирующих коэффициентов к составляющим нормативных затрат по направлениям фундаментальных научных исследований (коэффициенты направления); корректирующие коэффициенты к затратам на приобретение матзapasов и ОЦДИ, используемые для выполнения научно-исследовательской работы и применяемые по предложению учреждения. Утверждены приказом от 28 декабря 2022 г. URL: <https://www.cbias.ru/document/znacheniya-normativnyh-zatrat-na-vypolnenie-rabot-po-provedeniyu-nauchnyh-issledovaniy-na-2023-god-i-planovyy-period-2024-i-2025-godov-rub>.

научных исследований в рамках госзадания осуществляется по смете. В целом, несмотря на наличие методики расчета нормативных затрат, механизм финансирования научных исследований характеризуется как недостаточно прозрачный [Ислакаева, 2021; Тодосийчук, 2021]. Для повышения обоснованности финансирования прикладных научных исследований требуется разработка подхода, учитывающего объективные факторы дифференциации затрат в зависимости от стадии выполнения НИР, ожидаемых результатов и других особенностей, различных в разных направлениях науки.

Субсидия на финансовое обеспечение госзадания предусматривает процессное финансирование базовых текущих затрат на оказание государственных услуг или выполнение работ, ориентированное прежде всего на показатель объема предоставления услуги или выполнения работы. При этом в Федеральном перечне по виду деятельности «Наука», реестровые записи которого используются для формирования государственного задания и расчета его финансового обеспечения, представлен набор показателей качества, которые фактически являются показателями результатов деятельности в сфере НИОКТР.

За период с 2016 по 2022 г. подход к установлению показателей качества менялся. В первоначальной версии перечня для фундаментальных, прикладных, поисковых научных исследований, а также экспериментальных разработок предлагался одинаковый набор таких показателей. Он включал количество публикаций в журналах, индексируемых в различных базах данных, количество полученных РИД, представленных и защищенных диссертаций, количество времени, затраченного на выполнение работ, а также показатель по осуществлению преподавательской деятельности.

В актуальной на данный момент версии среди показателей качества отсутствуют такие внутренние для сферы науки процессные показатели, как защита или подготовка к защите кандидатских или докторских диссертаций, осуществление преподавательской деятельности. Введены различные показатели качества (результата) для разных видов научных исследований. Показатели качества для фундаментальных научных исследований включают различные показатели публикационной активности. Для прикладных исследований и экспериментальных разработок используются такие показатели, как количество поданных заявок на выдачу патента и выданных международных патентов на изобретение, количество изготовленных экспериментальных, опытных образцов, зарегистрированных в России (за рубежом), комплексный балл публикационной результативности и количество научной продукции. Для экспериментальных разработок применяется показатель количества изготовленных экспериментальных, опытных образцов, в том числе испытанных в условиях, близких к реальным.

Таким образом, показатели качества выполнения НИР ориентированы на получение конкретных результатов. Однако финансовое обеспечение госзадания на НИР формально не предусматривает оценки (учета) показателей качества, их невыполнение не влечет за собой возврата объемов финансирования в каком-либо объеме. При наличии проработанных показателей результата (качества) научных исследований связь между объемами финансирования и показателями качественных результатов в рамках субсидии на выполнение госзадания отсутствует⁷. Следует отметить, что для прикладных НИР, выполняемых в рамках договорных отношений, показатели результатов являются неотъемлемой частью договора и учитываются при его оплате заказчиком, а для прикладных НИР в рамках госзадания наличие и выполнение показателей качества (результата) на объемы финансирования не влияет.

Процесс формирования госзаданий на фундаментальные и прикладные исследования выстроен по традиционной схеме, когда формирование научных тем начинается по инициативе

⁷ Сказанное не означает отсутствие контроля показателей качества при включении их в технические задания для конкретных исполнителей.

научных организаций и в дальнейшем проходит экспертизу РАН. В 2021 г. в Постановлении № 640 внесено положение, усилившее роль Российской академии наук при утверждении тематики научных работ. Таким образом, в действующей системе формирования госзаданий происходит «самовоспроизводство» процесса научной деятельности, когда фактическими заказчиками научно-исследовательских работ выступают сами научные организации. Связь системы планирования фундаментальных и прикладных научных исследований в рамках государственного задания с задачами, ориентированными на конечный результат, выявить достаточно сложно. Отслеживание трансформации фундаментальных исследований в прикладные, а прикладных — в экспериментальные исследования и опытно-конструкторские разработки в рамках госзадания также не предусмотрено.

Финансирование договоров на выполнение НИОКР

Наибольшим по объему финансирования инструментом является оплата договоров на выполнение НИОКТР, результатами которых являются отчеты, макетные образцы, опытные образцы, патенты на изобретение, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения и иные результаты. Затраты на данный вид финансирования из федерального бюджета составили в 2021 г. 220,5 млрд руб., все расходы по данному коду приходятся на прикладные научные исследования.

В структуре затрат на финансирование данного вида расходов в разрезе ГРБС основная доля приходится на «Роскосмос» и Минпромторг России — соответственно, 54 и 33,1%, далее следует «Росатом» — 10,6%. На остальные 25 ГРБС приходится в совокупности 2,3% общего объема финансирования. Расходы по данному направлению включают в себя как расходы в сфере науки гражданского назначения, так и закрытую часть.

В табл. 3 представлены данные об основных заказчиках по государственным закупкам, объектами которых являются исследования гражданского назначения.

Таблица 3

Информация по государственным закупкам, объектами которых являются НИОКР и ОКР / Information on public procurement, the objects of which are R&D

Заказчик	Сумма, тыс. руб.	Количество контрактов	Средняя величина контракта, тыс. руб.	Последний период заключения контракта	Удельный вес, %
Минпромторг России	160 225 414,5	20	8 011 270,7	2022	72,53
«Росатом»	58 492 011,5	165	354 497,0	2023	26,48
Минтранс России	383 287,6	14	27 377,6	2022	0,17
Роспотребнадзор	296 000,0	6	49 333,3	2018	0,13
Иные ГРБС	1 498 034,0	127	11 795,5		0,68
Итого	220 894 747,8	332			100,00

Источник: рассчитано авторами по данным сайта <https://zakupki.gov.ru> (дата обращения 19.04.2023) / Source: calculated by authors based on the website data <https://zakupki.gov.ru>, date of access 19.04.2023.

Как видно из данных табл. 3, подавляющая доля закупок в сфере НИОКТР гражданского назначения приходится на Минпромторг России, далее следует корпорация «Росатом», затем с большим отрывом и долей менее 1% — Минтранс и Роспотребнадзор.

Особенности выполнения НИОКТР в рамках договоров регулируются ст. 769 Гражданского кодекса РФ, в соответствии с которой по договору на выполнение НИР исполнитель обязуется провести научные исследования, а по договору на выполнение опытно-конструкторских и технологических работ — разработать образец нового изделия или новую технологию, а также техническую и (или) конструкторскую документацию на них. Таким образом, при выполнении договора на НИР заказчик оплачивает прежде всего саму работу, а при выполнении договора на ОКР — результат.

Тем не менее в ГОСТе Р 15.101-2021⁸, устанавливающем требования к порядку выполнения и приемки прикладных НИР в рамках контрактов (договоров) с заказчиком, представлен перечень включаемых в техническое задание возможных результатов НИР, в том числе мероприятия по разработке, изготовлению и испытаниям макетов (моделей, экспериментальных образцов), программ и методик испытаний, конструкторской и другой технической документации, по проведению патентных исследований, по информационному обеспечению и др.

Результаты НИОКТР прописываются в техническом задании к контракту, а в случае невозможности их достижения исполнитель передает результат, теоретически и экспериментально доказывающий невозможность решения поставленной задачи⁹.

Формирование и финансирование договоров на НИОКТР регулируется Федеральным законом № 44-ФЗ. Определение начальной (максимальной) цены контракта при проведении закупок НИОКТР осуществляется на основе метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) либо затратным (сметным) методом. В соответствии с методикой Минпромторга России, используемой в рамках конкурсов Минпромторга России, федеральных целевых программ и государственных программ¹⁰, в условиях исполнения контракта указываются требования к характеристикам закупки, содержанию и результатам работ.

Таким образом, инструмент договорного финансирования ориентирован на выполнение работы и получение научного или научно-технического результата, определяемого заказчиком, в то время как процедура применения Федерального закона № 44-ФЗ направлена в первую очередь на закупку готового продукта и не способствует заинтересованности в закупках наукоемкой и инновационной продукции [Андреева, 2018].

Закупки НИОКТР осуществляются в рамках госпрограмм и должны быть ориентированы на показатели результатов, предусмотренные соответствующими структурными элементами программы. В технических заданиях в составе конкурсной документации на отдельные проекты НИОКТР имеются указания на роль и место темы в решении проблем в сфере государственных интересов, однако в целом определить место закупки в структурном элементе госпрограммы и выявить связь результатов НИОКТР с показателями госпрограммы проблематично. Даже в крупнейших проектах в документации, представленной на портале госзакупок, отсутствует указание на их ожидаемый вклад в достижение целевых показателей госпрограммы. С этим связана нехватка аналитических работ по проблеме результативности и эффективности данного вида бюджетных расходов — имеющиеся публикации посвящены в основном законодательным аспектам контроля затрат в рамках государственных закупок НИОКТР [Сиркин, 2023].

Субсидии на иные цели и гранты в форме субсидий

В сфере научных исследований используются около десяти направлений целевых субсидий (субсидии, предоставляемые в рамках ст. 78.1 Бюджетного кодекса РФ), выделяемых в основном на развитие научно-исследовательской инфраструктуры: в целях приобретения и создания объектов особо ценного движимого имущества в части оборудования, включая создание уникальных научных установок, для приобретения материальных запасов, лабораторной мебели, в целях реализации федеральных проектов по развитию научно-исследовательской инфраструктуры, развитию передовых инженерных школ и других.

⁸ Национальный стандарт Российской Федерации «Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ». Утв. и введен в действие приказом Росстандарта от 24.08.2021 № 784-ст.

⁹ Приказ Минобрнауки России от 21 октября 2015 г. № 1180.

¹⁰ Приказ Минпромторга России от 11 сентября 2014 г. № 1788.

Предоставление субсидий регулируется ст. 78.1 Бюджетного кодекса РФ и Общими требованиями¹¹, устанавливающими предоставление субсидий на четко определенные цели, с указанием значений результатов, которые должны быть конкретными, измеримыми и соответствовать результатам федеральных или региональных проектов или программ. Субсидии на иные цели обеспечивают целевое финансирование расходов, направленных на решение оперативных задач в области научно-технологического развития с конкретно определенными результатами.

Непосредственно на проведение научных исследований могут предоставляться гранты, в том числе гранты в форме субсидий, юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, а также физическим лицам — производителям товаров, работ, услуг.

Особенностью большинства грантов на научные исследования является их инициативный характер. Условия конкурсов направлены на отбор лучших научных коллективов с лучшими заделами работ в рамках широкого спектра тематик, в качестве критериев используются показатели публикационной активности, открытости результатов и т. д. В конкурсах, организуемых в рамках реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации, предусматривается вклад конкурсантов в реализацию определенных приоритетных направлений, однако инициаторами тематики и содержания проекта выступают в основном сами научные коллективы. В качестве показателей деятельности фондов используются показатели объемов финансирования, количество поддержанных организаций, программ и ученых, а также научные публикации и упоминания в СМИ. Информация о результативности исследований, поддержанных таким образом, представлена в открытых источниках недостаточно [Фролова, 2019].

С 2020 года условия предоставления субсидий и грантов в форме субсидий регулируются Постановлением Правительства Российской Федерации от 18 сентября 2020 г. № 1492. Условия предоставления включают указание целей, формулы расчета и порядок их применения, нормативы затрат, статистические данные, достигнутые или планируемые результаты предоставления субсидии, условия возврата субсидии в случае нарушения получателем субсидии условий предоставления. В 2021 году Минфином России утвержден «Порядок проведения мониторинга достижения результатов предоставления субсидий», предоставляемых из бюджетов разных уровней, в том числе грантов в форме субсидий. Для субсидий на проведение НИОКТР установлены типы результатов предоставления субсидий и контрольных точек мониторинга¹².

Таким образом, из трех применяемых в настоящее время инструментов финансового обеспечения выполнения НИОКТР — субсидии на госзадание, финансирование договоров в рамках Федерального закона 44-ФЗ и грантовое финансирование — показатели результатов в той или иной степени учитываются при определении объемов финансирования договоров и грантов. При этом показатели результатов выполнения договоров как конкурсного, так и грантового финансирования в настоящее время практически недоступны для аналитики. В отношении госзадания проблема учета результативности стоит еще острее. Что касается субсидии на иные цели, данный инструмент направлен на получение конкретных результатов, однако используется в основном не на финансирование непосредственно выполнения НИОКТР, а на развитие научной инфраструктуры.

В целях развития единой базы данных по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам, повышения эффективности расходования средств на проведение научных исследований и разработок гражданского назначения создана и развивается ЕГИСУ НИОКТР. В ней отражаются виды результатов ОКР, предусмотренные в Гражданском

¹¹ Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2020 г. № 203; приказ Минобрнауки России от 28 декабря 2020 г. № 1600.

¹² Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 29.09.2021 № 138н.

кодексе РФ для договоров, а также такие результаты, как генетический ресурс, единая технология, алгоритм. Учитываются также диссертации на соискание научной степени, научные отчеты. Система позволяет получить информацию о конкретных научных работах по таким параметрам, как цели исследования, ожидаемые результаты, объемы и источники финансирования, публикации, выполненные в рамках исследования.

Необходимо дальнейшее развитие функциональных возможностей ЕГИСУ НИОКТР по формированию выгрузок агрегированных данных по видам НИР, направлениям науки, заказчикам, объемам и источникам финансирования, планируемым или полученным результатам. Усиление роли портала как основного источника аналитической и статистической информации обеспечит доступность и достоверность данных о НИОКТР, повысит качество управленческих решений в научно-технической сфере. Отсутствие в настоящее время таких возможностей затрудняет проведение качественного анализа эффективности расходов на научные исследования [Богачева, Смородинов, 2021; Ильина и др., 2018].

Немаловажной технической и методологической проблемой, препятствующей проведению полноценного анализа эффективности расходов на НИОКТР, является несопоставимость классификации видов НИОКТР, результатов научной и научно-технической деятельности, а также классификации бюджетных расходов на НИОКТР в разных информационных и нормативно-правовых системах [Богачева, Смородинов, 2021]. Так, различные классификации направлений НИОКТР представлены в Федеральном законе «О науке и государственной научно-технической политике»¹³, в методиках и публикациях Росстата¹⁴, в Отраслевом классификаторе видов экономической деятельности, в Федеральном перечне (классификаторе) услуг и работ по виду деятельности «Наука». В бюджетной классификации расходов на фундаментальные исследования указаны без выделения отраслевой специализации, а расходы на прикладные исследования представлены подразделами в каждом из одиннадцати отраслевых разделов и объединены с расходами на опытно-конструкторские работы и экспериментальные разработки. Классификация результатов НИОКТР также различается в разных информационных и статистических системах.

Синхронизация классификаций видов и направлений научной деятельности с укрупненной классификацией бюджетных расходов представляется важным условием повышения эффективности и результативности финансирования сферы НИОКТР.

ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ В ПРОГРАММНЫХ ДОКУМЕНТАХ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

В соответствии с программным принципом управления государственными финансами финансовые инструменты и мероприятия включаются в структурные элементы соответствующих государственных программ, для каждого из них приводится информация о связи с показателями госпрограммы, на достижение которых направлена реализация соответствующего структурного элемента.

Фундаментальные и прикладные научные исследования, проводимые в рамках государственных заданий, представлены в основном в структурных элементах государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» (далее — ГП НТР)¹⁵ — комплексах процессных мероприятий «Проведение фундаментальных научных исследований» и «Проведение прикладных научных исследований по широкому спектру

¹³ Закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ.

¹⁴ <https://rosstat.gov.ru/statistics/science>.

¹⁵ Государственная программа научно-технологического развития Российской Федерации. Утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 марта 2019 г. № 377.

направлений». По первому из них в качестве эффекта рассматривается обеспечение реализации программы фундаментальных научных исследований, а в качестве показателя — удельный вес бюджетных расходов на такие исследования в валовом внутреннем продукте. Оба показателя можно охарактеризовать как внутренние процессные показатели развития фундаментальных наук.

Показатель публикационной активности, отражающий результативность фундаментальных исследований, в ГП НТР отражен как место Российской Федерации по удельному весу в общем числе статей в областях, определяемых приоритетами научно-технологического развития, в изданиях, индексируемых в международных базах данных. По прикладным научным исследованиям показатели результата включают в себя показатели количества патентов (изобретений, полезных моделей, промышленных образцов), в отношении которых зарегистрированы распоряжения исключительным правом по договору.

В отношении договорного финансирования прикладных НИР в рамках Федерального закона № 44-ФЗ агрегированная информация о показателях результатов отсутствует и соотношение конкретных договоров с соответствующими структурными элементами госпрограмм представляется трудноосуществимым.

В отношении грантового финансирования выявление конкретных показателей результатов требует детального рассмотрения конкретных инструментов. Так, в ГП НТР в качестве аналитического (сквозного) показателя по данному направлению представлен показатель количества грантов для поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых, который не может быть отнесен к показателям конечных результатов.

В свою очередь, показатели результатов государственных программ должны выступать ориентиром оценки эффективности отдельных инструментов поддержки науки, а также результативности деятельности организаций, проводящих исследования. В ГП НТР определен принцип финансирования исследований, направленный на создание конечных продуктов и технологий, а не на поддержку научных организаций и вузов в целом, как это было ранее. Вместе с тем базовые показатели госпрограммы включают значительное количество процессных показателей, таких как количество созданных объектов научно-исследовательской инфраструктуры, научно-образовательных центров мирового уровня, грантов для поддержки научных исследований и др. Показатели конечных результатов представлены в меньшей степени. К их числу можно отнести, в частности, количество патентов (изобретения, полезные модели, промышленные образцы), в отношении которых зарегистрированы распоряжения исключительным правом по договору, и количество созданных отечественных технологий с использованием результатов исследований и разработок, востребованных реальным сектором экономики и отраслями социальной сферы.

Совершенствование системы целевых показателей сферы НИОКТР не исчерпывается разграничением промежуточных и конечных показателей результатов с повышением доли последних. Сложной методологической задачей является обеспечение прозрачности и прослеживаемости результатов на всех стадиях жизненного цикла знаний. Для ее решения предлагается подход, основанный на применении шкалы уровней готовности технологий (далее — УГТ) как инструмента обеспечения сквозной передачи технологий от низших к более высоким уровням [Сартори, 2022]. О необходимости использования УГТ для оценки результативности научных исследований и разработок, проводимых в рамках ГП НТР, говорится в «Перечне поручений по итогам совместного заседания Госсовета и Совета по науке и образованию»¹⁶. В 2017 году Методика определения уровней готовности технологии в рамках проектов федеральной целевой программы «Исследования

¹⁶ Перечень поручений по итогам совместного заседания Госсовета и Совета по науке и образованию (2022) / Официальный сайт Президента России. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/67752>.

и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы»¹⁷ была утверждена Минобрнауки России.

Вместе с тем на практике применение шкалы УГТ имеет специфику в разных секторах экономики и в целом носит ограниченный характер. Методики оценки уровня зрелости технологий разработаны и утверждены в качестве национальных стандартов в авиации¹⁸, используются в рамках проектных решений технологическими компаниями¹⁹, корпорацией «Росатом»²⁰ и РЖД. Обоснование использования матрицы УГТ требуется в рамках проектов инновационного венчурного финансирования [Петров и др., 2016; Гранич и др., 2020]. В ГП НТР использование системы УГТ непосредственно предусмотрено в структурном элементе по созданию и поддержке научно-технического задела, обеспечивающего конкурентоспособность отечественной авиационной промышленности²¹.

Более широкое использование методики УГТ требует решения ряда методологических вопросов, в том числе конкретизации понятия результата научной деятельности на разных стадиях фундаментальных и прикладных научных исследований для различных направлений науки. Представленная в ГОСТе детализация этапов прикладных исследований ориентирована на исследования в технологической сфере. Представляется целесообразной разработка отдельных шкал УГТ применительно к отдельным отраслям и направлениям НИОКТР.

Общая оценка результативности мер государственной поддержки научно-технологической деятельности должна разграничивать:

1. конечный результат — соответствие конкретного инструмента поддержки науки общим целям государственной научно-технологической политики;
2. непосредственный результат — степень достижения целевых показателей, нормативно закрепленных для данного инструмента;
3. процесс — степень выполнения мероприятий, запланированных в рамках применения конкретного инструмента для достижения поставленных целей.

Оценка верхнего уровня — степени ориентированности инструмента на достижение поставленных целей верхнего уровня — представляется наиболее значимой. Речь идет о целевых установках, сформулированных в «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» и Указе Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» от 21 июля 2020 г. № 474. Искомый показатель результативности может рассчитываться как доля целевых показателей, закрепленных указанными документами, достижению которых рассматриваемый инструмент научной политики способствует прямо или косвенно.

Оценка второго уровня предполагает расчет степени достижения целевых показателей, установленных для конкретного инструмента поддержки науки соответствующим нормативным актом. Так, например, в рамках программы мегагрантов Постановлением

¹⁷ Методика определения уровней готовности технологии в рамках проектов федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы». Утв. заместителем Министра образования и науки Российской Федерации 11.07.2017 № ГТ-57/14вн.

¹⁸ ГОСТ Р 58048-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Трансфер технологий. Методические указания по оценке уровня зрелости технологий / Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200158331ГОСТ Р 58048-2017>.

¹⁹ Уровни готовности технологий TRL \MRL \CRL. URL: <https://нпо-уран.москва/industriya40npouranrossiya52/> (дата обращения: 13.09.2022).

²⁰ Метрика «Рыночная готовность CRL» / Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом». URL: <https://www.rosatom.ru/upload/iblock/fb2/fb23f5ee18bc97e7c0e2f14df9146f6a.pdf>.

²¹ Правила оценки эффективности, особенности определения целевого характера использования бюджетных средств, направленных на государственную поддержку инновационной деятельности, и средств из внебюджетных источников, возврат которых обеспечен государственными гарантиями, и применяемые при проведении такой оценки критерии. Утв. Постановлением Правительства РФ от 22 декабря 2020 г. № 2204.

Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 220 были установлены следующие обязательные результаты исследований, проводимых с участием ведущих ученых: публикация не менее трех статей в научных журналах, индексируемых в базе Web of Science, и подача не менее двух заявок на выдачу патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец. Если же говорить о результативности прикладных исследований, примером может служить система целевых установок проектов по созданию высокотехнологичных производств в рамках кооперации вузов, научных учреждений и компаний реального сектора науки (Постановление Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 218), включающая размер внебюджетных средств, привлеченных для реализации проекта, объем реализации высокотехнологичной продукции, созданной с использованием результатов проекта, количество технологий, разработанных и переданных для внедрения и производства, и ряд других показателей.

Оценка третьего уровня — это удельный вес запланированных мероприятий, которые были успешно выполнены в рамках применения инструмента. Она может быть дана посредством расчета доли успешно пройденных контрольных точек. Поскольку этот компонент характеризует не столько достигнутый результат, сколько процесс реализации научной политики, он может быть учтен в системе оценки опционально.

Таким образом, выделяются несколько направлений повышения ориентации инструментов финансирования сферы НИОКТР на достижение практических конечных результатов.

В отношении финансового обеспечения субсидии на госзадание — это введение повышающих коэффициентов результативности в формулу расчета нормативных затрат и использование для этого имеющихся показателей качества Федерального перечня работ Минобрнауки России. Для прикладных исследований в госзадание должны быть включены показатели результата (качества) по аналогии с государственными контрактами, при этом должны быть предусмотрены финансовые последствия при недостижении запланированных целевых значений.

Что касается государственных контрактов (договоров) на выполнение НИОКТР в рамках Федерального закона № 44-ФЗ, а также грантового финансирования исследований, информация о планируемых результатах должна вноситься в информационную систему ЕГИСУ НИОКТР, а в случае с грантами — также отображаться на порталах грантодающих фондов.

Ключевым направлением повышения результативности сферы НИОКТР сегодня является повышение роли конечного заказчика исследований и разработок. О необходимости перехода к модели «квалифицированного заказчика» говорилось в «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». За период, прошедший с момента принятия этого документа, актуальность данной задачи многократно возросла. Необходимо повышение роли конечного заказчика в разработке приоритетов и целевых показателей результатов в научно-технологической сфере, в определении ключевых точек роста и применяемых инструментов их реализации и достижения. Это связано как с усложнением вызовов и задач, стоящих перед отечественной научно-технической сферой, так и в силу инерционности сложившейся системы планирования, финансирования и оценки результатов научных исследований и разработок, во многом организуемой по принципу «снизу вверх», ориентированной на самовоспроизводство системы. Для развития модели «квалифицированного заказчика» принят ряд мер, имеются примеры участия госкорпораций и бизнеса в научно-технических программах и проектах, в комплексных научно-технических программах [Акопян, 2020]. Подготовлена нормативная правовая база развития комплексных научно-технических программ и проектов полного инновационного цикла, поддержки венчурного финансирования.

Вместе с тем реализованы далеко не все запланированные мероприятия по разработке концепции реализации функций «квалифицированного заказчика». Требуется дальнейшего

развития меры привлечения бизнеса к финансированию научных исследований [Лапочкина и др., 2022; Клыпин и др., 2019]. Компании с госучастием, равно как и частные предприятия, должны быть заинтересованы в практическом внедрении научных результатов, что позволит обеспечить устойчивый внутренний спрос на достижения отечественного исследовательского сектора.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как было показано в ходе настоящего исследования, в нашей стране существует широкий спектр инструментов финансовой поддержки исследований и разработок. Накопленный опыт их применения позволяет говорить о резервах дальнейшего совершенствования этого инструментария.

Требуется изменение системы целеполагания в структурных элементах ГП НТР, связанное с четким разграничением процессных, промежуточных показателей (индикаторов) и показателей конечных результатов, а также с повышением доли последних.

Необходимо обеспечить ориентацию финансовых инструментов в сфере НИОКТР на достижение практических конечных результатов, а в разработке показателей результатов — существенно усилить роль конечного заказчика.

В свою очередь, условием решения этих задач является развитие информационной базы в сфере НИОКТР, синхронизация классификации направлений научных исследований, их бюджетного финансирования и показателей результатов.

Список источников

1. Андреева Л. В. Стимулирование спроса на инновационную продукцию путем государственных закупок // Проблемы развития и перспективы предпринимательского права в современных экономических условиях: материалы II Международной конференции. Ред. С. С. Занковский, Л. И. Бугакова. Москва, 2018. С. 58–60.
2. Акопян О. А. Правовые проблемы перехода распорядителей бюджетных средств к модели «квалифицированного заказчика» // Журнал российского права. 2020. № 3. С. 146–155. <https://doi.org/10.12737/jrl.2020.037>.
3. Богачева О. В., Смородинов О. В. Инструменты финансовой поддержки НИОКР и уровни готовности технологий // Финансовый журнал. 2021. Т. 13. № 6. С. 8–24.
4. Гранич В. Ю. и др. Об уровнях готовности технологий и применении калькулятора УГТ для их оценивания // Экономика науки. 2020. Т. 6. № 1–2. С. 6–10.
5. Ильина И. Е. и др. Анализ эффективности расходов на исследования и разработки в рамках государственных программ // Проблемы прогнозирования. 2018. № 2. С. 130–139.
6. Ислакаева Г. Р. Нормативное финансирование в стимулировании научной деятельности: критический анализ // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2021. № 2 (158). С. 140–145. <https://doi.org/10.34773/EU.2021.2.25>.
7. Клыпин А. В. и др. Модель «квалифицированного заказчика» в сфере НИОКР в России: определение основных свойств и характеристик // Управление наукой и наукометрия. 2019. Т. 14. № 2. С. 224–247. <https://doi.org/10.33873/2686-6706.2019.14-2.224-247>.
8. Костин А. И. Организация программно-целевого финансирования научных исследований в Российской Федерации // Финансовый журнал. 2020. Т. 12. № 1. С. 27–40. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2020-1-27-40>.
9. Лапочкина В. В. и др. Практика привлечения при государственном участии и подходы к механизму учета внебюджетных средств в секторе исследований и разработок // Управление наукой и наукометрия. 2022. Т. 17. № 2. <https://doi.org/10.33873/2686-6706.2022.17-2.185-215>.
10. Петров А. Н. и др. Комплексная оценка состояния научных и технических проектов через уровень готовности технологий // Экономика науки. 2016. Т. 2. № 4. С. 244–260. <https://doi.org/10.22394/2410-132x-2016-2-4-244-260>.
11. Сартори А. В. Повышение результативности исследований: планирование по уровням готовности в бережливом НИОКР // Экономика науки. 2022. Т. 8. № 1. С. 4–21. <https://doi.org/10.22394/2410-132x-2022-8-1-4-21>.
12. Сиркин Р. В. Экономические критерии определения эффективности использования бюджетных средств, выделенных на выполнение НИОКР // Финансы и кредит. 2023. Т. 29. Вып. 2. С. 442–460. <https://doi.org/10.24891/fa.12.4.477>.

13. Тодосийчук А. В. О моделировании нормативного финансирования науки // Региональный экономический журнал. 2021. № 2 (31). С. 19–34.
14. Фролова Н. Д. Российская система грантового финансирования науки: текущее состояние и направления ее совершенствования как механизма развития конкуренции в науке // Российское конкурентное право и экономика. 2019. № 2 (18). С. 44–51.

References

1. Andreeva L.V. (2018). Stimulating Demand for Innovative Products Through Public Procurement. Problems of Development and Prospects of Business Law in Modern Economic Conditions: Materials of the 2nd International Conference. Ed. by S.S. Zankovsky, L.I. Bulgakova. Moscow, pp. 58–60 (In Russ.).
2. Akopyan O.A. (2020). Legal Problems of Transition of Budget Managers to the “Qualified Customer” Model. *Journal of Russian Law*, 3, 146–155 (In Russ.). <https://doi.org/10.12737/jrl.2020.037>.
3. Bogacheva O.V., Smorodinov O.V. (2021). Instruments of Financial Support for R&D and Technology Readiness Levels. *Financial Journal*, 13 (6), 8–24 (In Russ.). <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2021-6-8-24>.
4. Granich V. et al. (2020). About the Technology Readiness Levels and the Use of the TRL Calculator for Their Evaluation. *Ekonomika nauki – Economics of Science*, 6 (1–2), 6–10 (In Russ.).
5. Ilyina I.E. et al. (2018). Analysis of the Effectiveness of R&D Expenditures within the Framework of State Programs. *Forecasting Problems*, 2, 130–139 (In Russ.).
6. Islakaeva G.R. (2021). Regulatory Financing in Stimulating Research Activities: a Critical Analysis. *Ekonomika i upravlenie: nauchno-prakticheskii zhurnal – Economics and Management: Scientific and Practical Journal*, 2 (158), 140–145 (In Russ.). <https://doi.org/10.34773/EU.2021.2.25>.
7. Klypin A.V. et al. (2019). “Qualified Customer” Model in R&D in Russia: Identification of Key Properties and Characteristics. *Upravlenie naukoj i naukometriya – Science Governance and Scientometrics*, 2 (14), 224–247 (In Russ.). <https://doi.org/10.33873/2686-6706.2019.14-2.224-247>.
8. Kostin A.I. (2020). Organization of Program- and Target-Oriented Funding for Research in Russia. *Financial Journal*, 12 (1), 27–40 (In Russ.). <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2020-1-27-40>.
9. Lapochkina V.V. et al. (2022). Government-Led Fund-Raising Practices and Approaches to Accounting for Extrabudgetary Funds in the Research and Development Sector. *Upravlenie naukoj i naukometriya – Science Governance and Scientometrics*, 17 (2) (In Russ.). <https://doi.org/10.33873/2686-6706.2022.17-2.185-215>.
10. Petrov A.N. et al. (2016). Comprehensive assessment of the status scientific and technical projects using Technology Project Readiness Level. *Ekonomika nauki – Economics of Science*, 2 (4), 244–260 (In Russ.).
11. Sartori A.V. (2022). Improving Research Effectiveness: Planning by Readiness Levels in Lean R&D. *Ekonomika nauki – Economics of Science*, 8 (1), 4–21 (In Russ.). <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2022-8-1-4-21>.
12. Sirkin R.V. (2023). Economic Criteria to Determine the Efficiency of Budgetary Funds Utilization Allocated for R&D. *Finansy i kredit – Finance and Credit*, 29 (2), 442–460 (In Russ.). <https://doi.org/10.24891/fa.12.4.477>.
13. Tudosiychuk A.V. (2021). On Modeling of the Regulatory Financing of Science. *Regional'nyi ekonomicheskii zhurnal – Regional Economic Journal*, 2 (31), 19–34 (In Russ.).
14. Frolova N.D. (2019). Russian System of Grant Financing of Science: Current State and Directions of its Improvement as a Mechanism of Competition Development in Science. *Rossiiskoe konkurentnoe pravo i ekonomika – Russian Competition Law and Economics*, 2 (18), 44–51 (In Russ.).

Информация об авторах

Ольга Константиновна Ястребова, кандидат экономических наук, доцент, генеральный директор ООО «ЭККОНИС», г. Москва

Олег Игоревич Карасев, кандидат экономических наук, доцент, заместитель генерального директора по управлению проектами Дирекции научно-технических программ, г. Москва

Information about the authors

Olga K. Yastrebova, Candidate of Economic Sciences, Docent, CEO LLC EKKONIS, Moscow

Oleg I. Karasev, Candidate of Economic Sciences, Docent, Deputy General Director for Project Management, Directorate of State Scientific and Technical Programmes, Moscow

Статья поступила в редакцию 28.04.2023
Одобрена после рецензирования 06.07.2023
Принята к публикации 10.08.2023

Article submitted April 28, 2023
Approved after reviewing July 6, 2023
Accepted for publication August 10, 2023