

УДК 311

¹*З.Б. Тедеева, ²А.К. Гергаева, ³З.Г. Чшиева*

¹Владикавказский филиал Финансового университета при Правительстве РФ,
г. Владикавказ

²ЧОУ ВО Владикавказский институт управления, г. Владикавказ

³Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова,
г. Владикавказ

АНАЛИЗ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РАСХОДОВ НА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В РАЗРЕЗЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРОГРАММ

Ключевые слова: финансирование, бюджет, государственные расходы, фундаментальные научные исследования, государственные программы.

В статье рассматривается проблема финансирования фундаментальных научных исследований в Российской Федерации. Рассмотрены три подхода к финансированию фундаментальной науки: ньютоновский, бэконовский и джефферсонский. Основное внимание уделяется анализу государственных расходов на фундаментальные научные исследования в разрезе государственных программ. Также авторами предлагаются мероприятия, позволяющие решить проблему финансирования фундаментальной науки в РФ и повысить ее эффективность. Проведен анализ, в ходе которого выявлено, что основной инструмент финансирования академической науки за последние годы – средства федерального бюджета, выделяемые государством в рамках государственного задания.

¹*Z.B. Tedeeva, ²A.K. Gergaeva, ³Z.G. Chshieva*

¹Vladikavkaz Branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Vladikavkaz

²Vladikavkaz Institute of Management, Vladikavkaz

³North Ossetian State University named after K.L. Khetagurov, Vladikavkaz

ANALYSIS OF GOVERNMENT SPENDING ON BASIC SCIENTIFIC RESEARCH IN THE CONTEXT OF GOVERNMENT PROGRAMS

Keywords: financing, budget, government expenditures, basic scientific research, government programs.

The article deals with the problem of financing fundamental scientific research in the Russian Federation. Three approaches to the financing of fundamental science are considered: Newtonian, Baconian and Jeffersonian. The main attention is paid to the analysis of public expenditures on basic scientific research in the context of state programs. The authors also propose measures to solve the problem of financing fundamental science in the Russian Federation and increase its effectiveness. The analysis was carried out during which it was revealed that the main instrument of financing academic science in recent years is the federal budget funds allocated by the state within the framework of the state task.

Среднесрочное и долгосрочное социально-экономическое развитие России требует активного внедрения новых или значительно улучшенных методов и механизмов ведения хозяйства. Фундаментальные исследования оказывают значительное влияние на развитие науки в целом, поэтому при переходе к инновационному пути развития необходимо постоянно учитывать, что от эффективной организации финансового обеспечения зависит успех государственной политики в научно-технической и бюджетной сферах.

Цель исследования

На сегодня уровень финансирования фундаментальных исследований в России значительно уступает уровню развитых стран. В данной статье проводится ретроспективный анализ финансирования российской науки в разрезе государственных программ.

Материал и методы исследования

Ведущие страны мира имеют разветвленную сеть учреждений или фондов, финансирующих науку. Так из европейских стран Германия представлена

четырьмя учреждениями и фондами, Франция – пятью, в Великобритании их более шести. В Японии – около пяти, Индии – не менее четырех, в США – свыше восьми.

В настоящее время проблема финансирования научных исследований остро стоит как в развивающихся, так и развитых странах. Так, авторы статьи «The Practice and Future of Financing Science, Technology, and Innovation» Alex Pinheiro Veloso, Ricardo Seidl da Fonseca рассматривают усилия правительств Соединенного Королевства и Бразилии по решению вопросов финансирования инноваций. Большое внимание уделено гарантийным инструментам финансирования науки. Наконец, в документе рассматриваются последние и будущие тенденции финансирования НТИ [9].

Концепцию восходящего совместного использования финансирования исследователями изложили в своей статье норвежские исследователи Кааре Аагард, Филипп Монжон, Ирен Рамос-Вьельба, Дункан Эндрю Томас [6].

В своем исследовании Wonjoon Kima и Sungjin Mina анализируют влияние научной эффективности, измеряемую результатами исследований, на изменения политики финансирования государственных научно-исследовательских институтов (GRIS) в Южной Корее [8].

В отличие от позитивного эффекта, вызванного концентрацией научно-исследовательской деятельности, исследование китайских ученых Zhifeng Yina, Zheng Liangbc и Qiang Zhid показывает, что рост финансирования научных исследований на уровне учреждения отрицательно коррелирует с результатами знаний основных исследователей проектов в рамках исследовательского учреждения. Ими также были исследованы источники отрицательной корреляции [10].

Hsini Huang и Simcha Jong исследовали зависимость количества инициированных проектов от объема финансирования научных институтов. Ими были обнаружены: снижение показателей инициирования проектов в области НИОКР и более высокие показатели прекращения проектов, инициированных американскими фирмами, при снижении финансирования, и отмечен обратный эффект при росте ассигнований их бюджета США [7].

Средства, выделяемые из бюджета, не всегда могут покрыть потребности научных организаций в финансировании. Так, по мнению ряда ученых, объем выделяемых средств на финансирование Программы фундаментальных научных исследований до 2030 г. является недостаточным. По их мнению, утвержденные величины не позволят добиться поставленных целей по проведению фундаментальных исследований [3].

Выполнить национальные цели развития можно будет лишь в том случае, если объем выделяемых на фундаментальные исследования средств окажется не ниже 0,3% ВВП [1].

Как показывает исследование, различные страны проблемы финансирования фундаментальных исследований решают по-разному. Но общемировой тенденцией является усиление роли социально-ориентированных фундаментальных исследований и повышение требований к их реализации.

Анализируя динамику финансирования фундаментальных научных исследований из федерального бюджета в разрезе государственных программ, нами были получены следующие результаты. На рис. 1 отражена динамика финансирования науки за 2016–2019 гг.

Расходы на финансирование исследований и разработок по государственной программе «Наука и технологии» показали тенденцию к росту за период с 2016 по 2019 гг. Общий рост расходов по данному направлению в рамках программы «Наука и технологии» равен 92,3 млрд руб., темп прироста за весь период составил 75,7%.

На втором месте по объему финансирования научных разработок в рамках государственных программ (далее ГП) – государственная программа «Космос». При этом стоит отметить, что если расходы на научные исследования по ГП «Наука и технологии» росли, то по ГП «Космос» они сокращались. В 2016 г. на исследования и разработки было выделено 118,8 млрд руб., в 2017 г. снижение составило 16 млрд руб., в 2018 г. объем расходов по данному направлению – 76 млрд руб., что на 17,4% меньше, чем в 2017 г. 2019 год также отмечен снижением затрат на %, общее сокращение составило 41,8%.

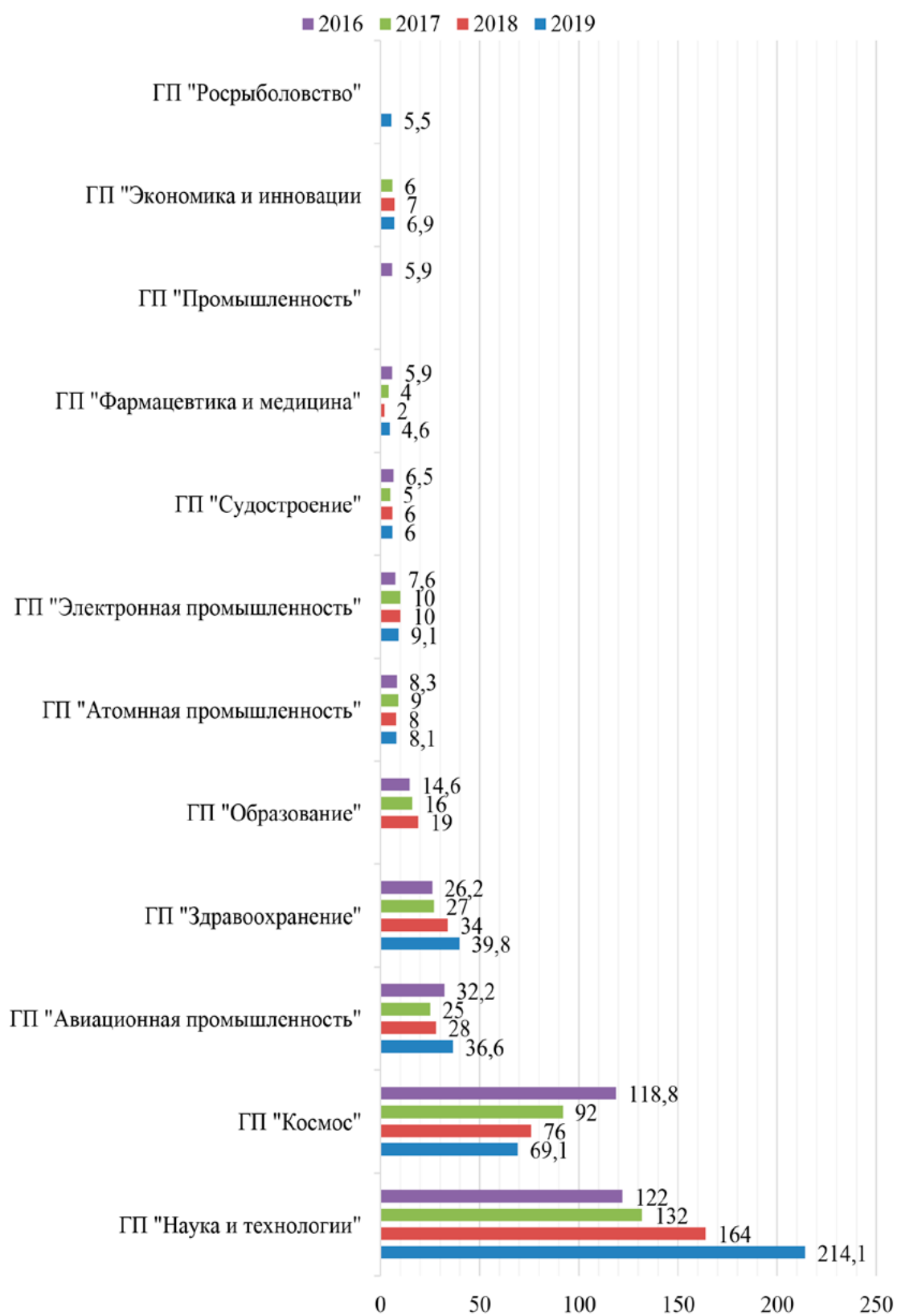


Рис. 1. Объем финансирования исследований и разработок по государственным программам (гражданская наука) [5]



Рис. 2. Динамика соотношения объемов финансирования фундаментальных и прикладных исследований по государственной программе «Наука и технологии» за 2016–2019 годы, млн руб. [5]



Рис. 3. Динамика соотношения объемов финансирования фундаментальных и прикладных исследований по государственной программе «Космос» за 2016–2019 гг., млн руб. [5]



Рис. 4. Динамика соотношения объемов финансирования фундаментальных и прикладных исследований по государственной программе «Здравоохранение» за 2016–2019 гг., млн руб. [5]



Рис. 5. Индекс «научности» государственных программ за 2018 г., % [5]

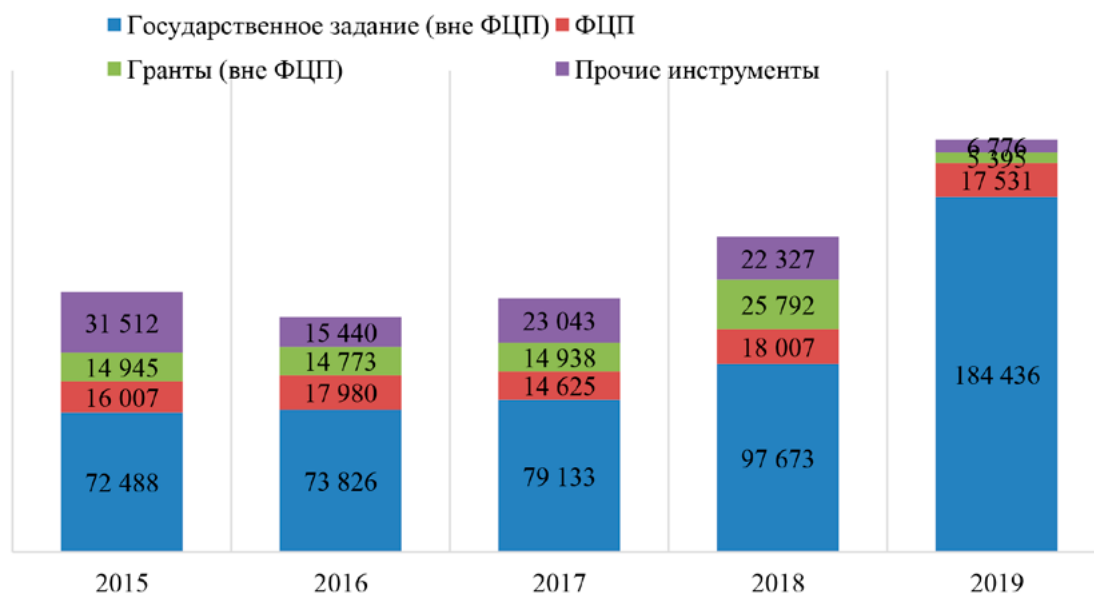


Рис. 6. Объем финансирования в разрезе инструментов за 2015–2019 гг., млн руб. [5]

И на третьем месте по величине расходов на науку находятся государственные программы «Авиационная промышленность» и «Здравоохранение». Рассмотрим ГП «Здравоохранение». Величина расходов в рамках данной программы на научные исследования и разработки в 2016 г. составила – 26,2 млрд руб., в 2017 г. темп прироста был минимальным – 3%, в 2018 г. показатель вырос до 34 млрд руб., что на 7 млрд руб., больше, чем в 2017 г. В 2019 г. объем расходов был равен 39,8 млрд руб., это больше значения 2016 г. на 13,6 млрд руб.

Рассмотрим расходы на научные исследования и разработки первых трех государственных программ в разрезе видов научных исследований: фундаментальные и прикладные (рис. 2).

Как видим, из данных, представленных на рисунке 2, объемы финансирования фундаментальных исследований по государственной программе «Наука и технологии» за рассматриваемый период превышали объемы по прикладным исследованиям. При этом отметим также тот факт, что основной объем роста также приходится на расходы по фундаментальным исследованиям.

В рамках государственной программы «Космос» затраты на фундаментальные разработки не предусмотрены, все исследования носят исключительно прикладной характер (рис. 3).

По государственной программе «Здравоохранение» за период с 2016 по 2019 годы наблюдалась динамика роста затрат по прикладным научным исследованиям и сокращения по фундаментальным, что можно связать с переходом к экспериментальным работам в области уже наработанных теоретических гипотез (рисунок 4).

На рис. 5 представлены расходы на научные исследования в процентном соотношении к общей величине расходов. Наибольший индекс «научности» характерен для государственной программы «Электронная промышленность» – 97,7%. На втором месте расположилась ГП «Наука и технологии» доля научных расходов равна 87,4%. Третье место занимает ГП «Судостроение» – 65,3%.

Рассматривая финансирование науки в разрезе инструментов, отметим, что за период с 2015 по 2019 гг. наибольшая величина приходилась на государственные задания. Удельный вес, величины финансирования приходящийся на гранты колебался от 54 до 86%. За рассматриваемый период наблюдалась динамика роста объемов финансирования по данному виду инструмента. Рост за период составил 111 948 млн руб. или 154,4% (рис. 6).

Следующим используемым инструментом в рамках финансирования научных исследований и разработок являются гранты. На их долю в общем объеме расходов за рассматриваемые четыре года приходилось от 3 до 16%. В 2015 г. в рамках грантов было выделено средств на сумму 14 945 млн руб. в 2016 г. объемы финансирования уменьшились на 172 млн руб. (1,2%). В 2017 г. произошел рост на 1,1% (165 млн руб.), в 2018 г. рост на 72,7%, но уже в 2019 г. сокращение на 79,1% (20 397 млн руб.). За рассматриваемый период общее сокращение составило 63,9% (или 9 550 млн руб.).

Величина всех остальных инструментов в 2015 г. была профинансирована в размере 31 512 млн руб., к 2019 г. общее сокращение составило 24 736 млн руб. (78,5%).

Федеральным законом от 08.12.2020 № 385-ФЗ «О федеральном бюджете на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов» на реализацию государственных программ в 2021 г. предполагается выделить 14 272,4 млрд руб.

На гражданскую науку, включающую 35 госпрограмм, предусмотрено ассигнований общим объемом 563,5 млрд руб. (3,9%).

В рамках госпрограмм «Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности» и «Развитие авиационной промышленности», основной акцент сделан на проведение научных исследований, поскольку 91,4 и 47,5% общего объема финансирования приходится соответственно на науку.

Результаты исследования и их обсуждение

В заключении отметим, что финансирование фундаментальных исследований осуществляется преимущественно за счет открытой части федерального бюджета. На конец 2018 г. в основном используются такие инструменты финансирования гражданской науки как средства федерального бюджета, выделяемые в рамках государственного задания. С 2016 по 2019 гг. происходит существенный рост фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности.

Выводы

Подводя итог, отметим следующее.

Средства, выделяемые из бюджета, не всегда могут покрыть потребности научных организаций в финансировании. Так, по мнению ряда ученых, объем выделяемых средств на финансирование Программы фундаментальных научных исследований до 2030 года является недостаточным. По их мнению, утвержденные величины не позволят добиться поставленных целей по проведению фундаментальных исследований.

Выполнить национальные цели развития можно будет лишь в том случае, если объем выделяемых на фундаментальные исследования средств окажется не ниже 0,3% ВВП [4].

Чтобы вывести российскую науку на конкурентный уровень, необходимо увеличивать вложения в фундаментальные исследования и разработки.

Таблица 1

Динамика объема финансирования Программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 гг.), тыс. руб.

Показатели	Объем финансирования Программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 годы) [3]		Прогноз инфляции, % [2]
	Значение, тыс. руб.	Темп роста, %	
2021	183260109,2	-	4,0
2022	202119729,3	110,3	4,0
2023	220957951,9	109,3	4,0
2024	215716508,6	97,6	4,0
2025	202135580,1	93,7	4,0
2026	209353359,8	103,6	4,0
2027	216917717,5	103,6	4,0
2028	224845296,5	103,7	4,0
2029	233153539,3	103,7	4,0
2030	241860726,3	103,7	4,0

В таблице представлены объемы финансирования, предусмотренные Программой фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 гг.).

Анализируя данные таблицы можно сказать, что наблюдается увеличение расходов на фундаментальные научные исследования. Однако сопоставляя темпы роста этих расходов с прогнозируемым уровнем инфляции (в 2022–2024 гг. инфляция опустится до целевого значения ЦБ 4%, полагают в министерстве экономического развития РФ), можно

говорить о сдерживающем воздействии инфляции на реальный рост расходов на фундаментальные исследования. В связи с этим считаем необходимым увеличить ассигнования из бюджета на развитие науки, в том числе в части повышения заработной платы сотрудникам-исследователям. В то же время при распределении ассигнований следует учитывать показатели результативности исследовательской деятельности, разработать систему планов и отчетов исследовательских институтов, а также создать системы мониторинга за ними.

Библиографический список

1. 0,3 процента ВВП – на таком уровне РАН предлагает установить объем выделяемых на фундаментальные исследования средств // Экономика и жизнь. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.eg-online.ru/news/432426/> (дата обращения: 14.03.2022).
2. Минэкономразвития ухудшило прогнозы по инфляции и улучшило по росту ВВП // РБК. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/economics/21/09/2021/61487f759a79478ff9a2792b> (дата обращения: 18.03.2022).
3. Программа фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 годы) // Правительство России. [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/skzO0DEvyFOIBtXobzPA3zTyC71cRAOi.pdf> (дата обращения: 15.03.2022).
4. Ученые возмутились сокращением трат на науку в России // Новые известия. [Электронный ресурс]. URL: <https://newizv.ru/news/society/27-01-2021/uchenye-vozmutilis-sokrascheniem-trat-na-nauku-v-rossii> (дата обращения: 11.03.2022).
5. Финансирование науки в цифрах. Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической среде. Москва 2019 // Российский научно-исследовательский

институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП). [Электронный ресурс]. URL: <https://xn--mlagf.xn--p1ai/upload/iblock/def/ce67bb7c220655d89f54e79e67b0de6c.pdf> (дата обращения: 15.03.2022).

6. Aagaard Kaare, Mongeon Philippe, Ramos-Vielba Irene, Duncan Andrew Thomas. Getting to the bottom of research funding: Acknowledging the complexity of funding dynamics. *Journal of management studies*. 2022. Vol. 59. Is. 1. P. 1–247. DOI: 10.1371/journal.pone.0251488.

7. Huang Hsini, Jong Simcha. Public Funding for Science and the Value of Corporate R&D Projects; Evidence from Project Initiation and Termination Decisions in Cell Therapy. *Journal of management studies*. 2019. Vol. 56. Is. 5. P. 1000–1039.

8. Kim Wonjoon & Min Sungjin. The effects of funding policy change on the scientific performance of government research institutes. *Asian Journal of Technology Innovation*. 2020. Vol. 28. P. 272–283. DOI: 10.1080/19761597.2020.1734951.

9. Pinheiro Veloso A., Seidl da Fonseca R. The Practice and Future of Financing Science, Technology, and Innovation. *Foresight and STI governance*. 2018. Vol. 12. № 2. P. 6-12.

10. Yina Zhifeng, Liangbc Zheng, Zhid Qiang. Does the concentration of scientific research funding in institutions promote knowledge output? *Journal of Informetrics*. 2018. Vol. 12. Is. 4. P. 1146–1159.