

УДК 332.14  
ББК 65.050

DOI: 10.25683/VOLBI.2018.43.208

**Mikheeva Anna Semenovna**,  
doctor of economics,  
head of the laboratory of Environmental Economics  
of the Baikal Institute of Nature Management,  
Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,  
Ulan-Ude,  
e-mail: [asmiheeva@binm.ru](mailto:asmiheeva@binm.ru)

**Lubsanova Natalia Borisovna**,  
leading engineer of the Laboratory  
of Environmental Economics  
of the Baikal Institute of Nature Management,  
Siberian Branch  
of the Russian Academy of Sciences,  
Ulan-Ude,  
e-mail: [nlub@binm.ru](mailto:nlub@binm.ru)

**Baldaeva Ayuna Olegovna**,  
student of the master degree program,  
department of Audit, Accounting and Finance,  
training program Economics,  
Novosibirsk State Technical University,  
Novosibirsk,  
e-mail: [aucha1996@mail.ru](mailto:aucha1996@mail.ru)

**Михеева Анна Семеновна**,  
д-р экон. наук,  
зав. лабораторией экономики природопользования  
Байкальского института природопользования  
Сибирского отделения Российской академии наук,  
г. Улан-Удэ,  
e-mail: [asmiheeva@binm.ru](mailto:asmiheeva@binm.ru)

**Лубсанова Наталья Борисовна**,  
ведущий инженер лаборатории  
экономики природопользования  
Байкальского института природопользования  
Сибирского отделения  
Российской академии наук,  
г. Улан-Удэ,  
e-mail: [nlub@binm.ru](mailto:nlub@binm.ru)

**Балдаева Аюна Олеговна**,  
магистрант кафедры аудита, учета и финансов  
направления «Экономика»  
Новосибирского государственного  
технического университета,  
г. Новосибирск,  
e-mail: [aucha1996@mail.ru](mailto:aucha1996@mail.ru)

*Работа выполнена в рамках государственного задания БИП СО РАН (проект №0339-2016-0002)*

*The work was done within the frame of the state task BIP CO RAN (project No. 0339-2016-0002)*

## ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РОССИИ И АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА

### THE PROBLEMS OF FINANCING OF SCIENTIFIC RESEARCH IN RUSSIA AND THE ANALYSIS OF FOREIGN EXPERIENCE

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством  
08.00.05 – Economics and management of national economy

*В статье анализируются современные проблемы финансирования научных исследований и разработок в Российской Федерации. Проведен сравнительный анализ расходов на науку в России в сопоставлении с зарубежными странами. Рассмотрены основные теоретические подходы к организации финансирования научных исследований. Выявлены основные проблемные точки: доминирование бюджетного финансирования научных исследований не только в деятельности государственных научных учреждений, но и в коммерческом секторе; недостаточное участие бизнеса в финансировании научных исследований и разработок; низкий уровень внедрения инноваций. На основе полученных результатов предложены меры по обеспечению условий развития инновационной деятельности.*

*The article analyzes modern problems of financing research and development in the Russian Federation. A comparative analysis of expenditures for science in Russia compared with foreign countries has been carried out. The main theoretical approaches to the arrangement of financing of scientific research are considered. The main problem points are identified: the domination of budgetary funding for research not only in the activities of state*

*scientific institutions, but also in the commercial sector; inadequate participation of business in financing research and development, and the low level of innovation. On the basis of the results obtained, measures were proposed to ensure the conditions for development of innovative activity.*

*Ключевые слова: финансирование научных исследований, международные сопоставления, бюджетное финансирование, внедрение инноваций, фундаментальные исследования, прикладные исследования, разработки, научно-исследовательский потенциал, пороговые значения, инновационная система.*

*Keywords: research financing, international comparisons, budget financing, innovation implementation, fundamental research, applied research, scientific developments, research potential, limit values, innovative system.*

#### Введение

**Актуальность.** На современном этапе необходимы условиями обеспечения конкурентоспособности национальной экономики являются создание и внедрение современных технологий, активизация инновационной

деятельности. Одним из основных факторов, определяющим уровень научно-технического потенциала и инновационной безопасности страны, является финансовое обеспечение научных исследований и разработок. **Целью** данной работы является исследование проблем финансирования научных исследований в России и анализ зарубежного опыта. Реализация цели предусматривает решение следующих **задач**:

- провести сравнительный анализ расходов на науку в России, развитых и быстроразвивающихся странах;
- сделать обзор основных теоретических подходов к организации финансирования научных исследований;
- выявить основные проблемные точки развития инновационной деятельности в России.

### Основная часть

В современных условиях результаты научных исследований и разработок служат основой роста экономик

как отдельных стран, так и всего мирового сообщества. Научные исследования являются фактором, определяющим место и степень влияния страны в современном мире. Мировые тенденции свидетельствуют, что в развитых странах на долю инновационных технологий приходится от 75 до 85 % прироста валового внутреннего продукта. США финансируют в сфере науки 26,4 % мировых расходов на НИОКР, Евросоюз — 21 %, Китай — 20,4 %, доля же России и СНГ составляет всего 2,8 % мировых расходов на НИОКР [1]. Несмотря на то что за период 1995–2016 годов в России существенно возрос объем финансирования научных исследований и разработок — в 2,6 раза, темпы роста затрат на науку в России заметно уступают таким странам, как Китай (рост в 21,9 раза), Республика Корея (в 4,5 раза), Израиль (в 3,7 раза). По объему внутренних затрат на исследования и разработки Россия в 2016 году занимала 10-е место в мире (см. рис. 1).

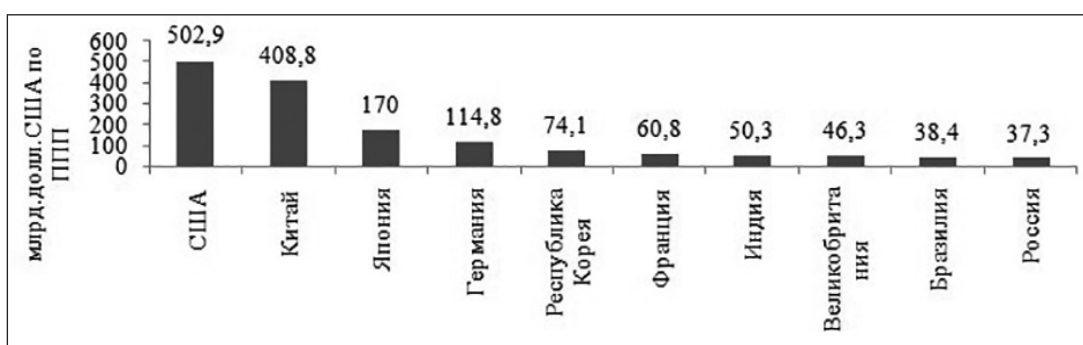


Рис. 1. Объемы внутренних затрат на исследования и разработки десятки стран — лидеров в 2016 году

Источник: составлено авторами по данным [2].

Для оценки уровня развития инноваций широко используется индикатор, характеризующий отношение расходов на НИОКР к производимому валовому продукту. В качестве порогового значения С. Ю. Глазьев рассматривает значение в 2,0 % [2]. По данному показателю

Россия отстает от ведущих стран мира и занимает 35-е место в мире (см. рис. 2: в 2016 году — 1,1 % ВВП), лидерами являются Израиль (4,25 % ВВП), Республика Корея (4,23 %), Швейцария (3,42 %), Япония (3,29 %) и Швеция (3,28 %) [3].

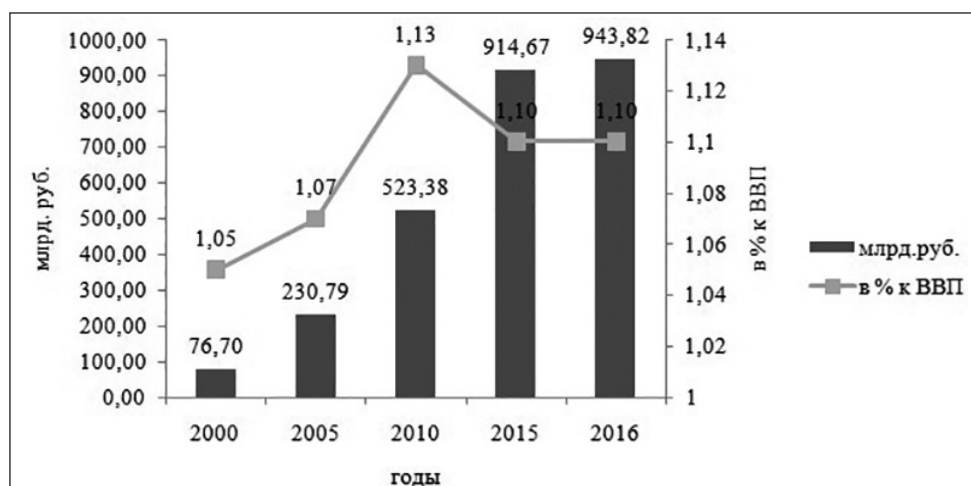


Рис. 2. Динамика объема внутренних затрат на научные исследования и разработки в РФ

Следующим индикатором, характеризующим эффективность инновационной системы, является соотношение внутренних текущих затрат на фундаментальные исследования, прикладные исследования и разработки. Оптимальным соотношением академик А. Г. Гранберг

и профессор С. Д. Валентей считают 1 / 3 / 9 [4, с. 169], также исследователи рассматривают как оптимальное соотношение 20 / 30 / 50 % [5]. В России данное соотношение в 2016 году сложилось как 15,2 / 20,7 / 64,1 % (см. рис. 3 на стр. 45).

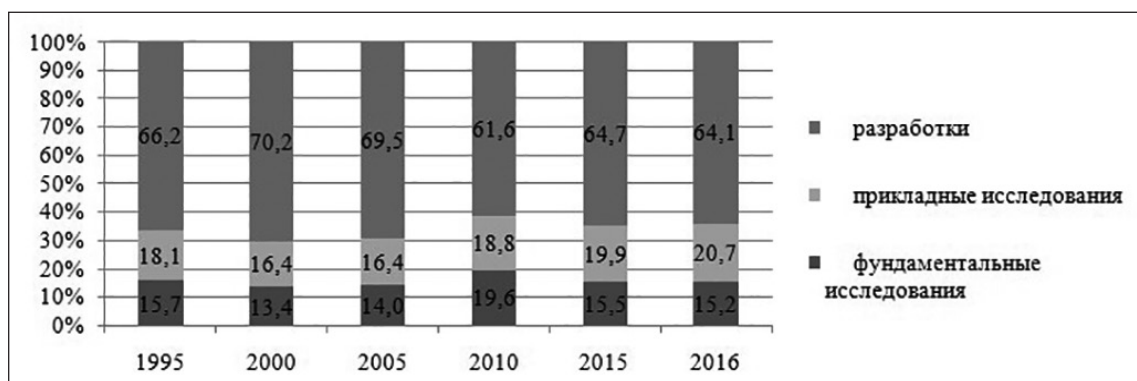


Рис. 3. Динамика структуры внутренних текущих затрат на исследования и разработки в РФ

Структура внутренних текущих затрат на исследования и разработки в РФ по видам работ за 1995–2015 годы практически не претерпела изменений, за тот же период в Китае распределение затрат на научные исследования значительно изменилось в сторону увеличения доли средств, вложенных в разработки (с 68,4 до 84,5 %). Увеличивается доля разработок в США, Японии, Республике Корея, Венгрии, Польше, Португалии и других странах.

Исследователи выделяют три подхода к финансированию научных исследований, различающихся видением роли науки в развитии общества и принципами финансирования: ньютоновский (Newtonian Science), бэконовский (Baconian Science), джефферсонский (Jeffersonian Science) [6; 7; 8].

Первый подход рассматривает ценность фундаментальной (теоретической) науки как деятельности, приносящей новые знания о закономерностях строения окружающего мира, без привязки к обязательному последующему внедрению результатов исследований. В рамках данного подхода необходимым является финансирование максимального по объему и широте охвата количества фундаментальных исследовательских проектов. Основным источником финансирования и заказчиком в этом подходе выступает государство, а основной формой финансирования — прямое бюджетное в виде сметного финансирования или предоставления субсидий.

С точки зрения второго подхода наука ценна как деятельность по получению практических знаний, то есть важен практический результат, а финансироваться должны только те фундаментальные проекты, для которых заранее можно указать возможные направления практического использования их результатов. Заказчиком исследований на этапе фундаментальных исследований первоочередная роль в финансировании также принадлежит государству, но на этапе финансирования прикладных исследований финансовые ресурсы вкладывают и частные компании. Основной формой как бюджетного, так и частного финансирования является контрактное финансирование.

Третий подход лежит на стыке первых двух и предполагает, что, хотя для фундаментальной науки невозможно заранее указать конкретные направления практического использования результатов исследований, финансировать необходимо только те фундаментальные исследования, которые отражают решение как научных, так и социальных проблем.

В рамках этого подхода основным источником финансирования фундаментальных научных исследований также выступает государство, но в данном случае оно преследует

цель стимулирования научных организаций к выполнению общественно значимых научных исследований. Основной формой бюджетного финансирования являются субсидии на реализацию долгосрочных научных программ и субсидии на оказание государственных услуг, а также финансирование в форме грантов. Таким образом, данный подход не только ориентирует научные исследования, но и создает возможности для увеличения доли негосударственного финансирования.

Большинство развитых и быстроразвивающихся стран придерживается в отношении финансирования научных исследований бэконовского или джефферсонского подходов. За счет средств бюджета осуществляются фундаментальные научные исследования, на прикладные исследования и разработки направляются финансовые ресурсы коммерческого сектора, при этом именно частный сектор занимает первое место по совокупному объему инвестиций в научные исследования. Основным источником финансирования научных исследований являются средства организаций: в США — 64,2 % внутренних затрат на НИОКР, в Германии — 65,6 %, в Китае — 74,7 %.

В России же, по мнению экспертов, пока еще не сформировалось ядро крупных компаний, способных осваивать и создавать новейшие наукоемкие технологии, и государство вынуждено брать на себя расходы на прикладные исследования и разработки [9]. Основным источником финансирования научных исследований остаются государственные средства — 68,2 % в общем объеме затрат в 2016 году, доля бизнеса составила 28,1 % [10].

Доминирование бюджетного финансирования научных исследований в России наблюдается не только в деятельности государственных научных учреждений, но и в коммерческом секторе. Доля бюджетного финансирования исследований коммерческого сектора в России составляет свыше 50 %. В развитых и быстроразвивающихся странах исследования коммерческого сектора финансируются за счет собственных средств коммерческих организаций, доля бюджетного финансирования коммерческого сектора в Японии и Германии составляет менее 10 %, в Китае и Великобритании — 10–20 %, в Австрии — 25 %. Бюджетное финансирование в этих странах предоставляется преимущественно государственным научным организациям, в то время как в России — коммерческому сектору экономики [11].

Формирование современной инновационной системы в России обусловлено возрастанием роли инноваций как фактора, обеспечивающего, с одной стороны, реструктуризацию и оптимизацию научно-технического

потенциала, с другой — технико-технологическую модернизацию промышленного производства, характеризующегося высокой степенью износа основных производственных фондов. Однако в настоящее время практически отсутствуют какие-либо взаимодействия между предпринимательской и научно-исследовательской деятельностью в силу низкой экономической мотивации хозяйствующих субъектов к внедрению инноваций, отсутствия нормативно-правовых документов, межведомственной координации представителей науки, бизнеса, власти. Развитие многих базовых элементов региональных инновационных систем не отвечает требованиям современных реалий экономики, что приводит к противоречиям в системе согласования интересов государства и бизнеса. Это, прежде всего, система финансовой поддержки и стимулирования продвижения инноваций на рынок, система информационной поддержки и мониторинга, коммерциализация разработок при вузах и НИИ, система подготовки кадров.

Проведенный сравнительный анализ России и сопредельных стран выявил аналогичные проблемы финансирования НИОКР в Казахстане и Монголии. Структура расходов на научные исследования также включает затраты на фундаментальные исследования, прикладные исследования и экспериментальные разработки. Расходы на НИОКР к ВВП в 2015 году незначительны и составили в РФ 1,1 %, в Монголии и Казахстане — 0,2 %. Затраты на научные разработки в Китае сопоставимы с показателями развитых стран — 2,1 %, для сравнения в Германии — 2,9 %.

Результаты реализации и внедрения научно-технических исследований в странах характеризует такой показатель, как экспорт стоимости высокотехнологичных товаров, который в 2016 году составил в РФ 6,6 млрд долл. США, что от промышленного экспорта составляет 10,7 %, в Казахстане — 2,1 млрд долл. и 30,4 %, Китае — 496,0 млрд долл. и 24,9 %, Германии — 189,6 млрд долл. и 16,9 % соответственно по данным поискового информационного портала knoema.ru. Сравнительный анализ

выявил в Китае высокие темпы роста производства высокотехнологичных товаров и услуг, обновления и реконструкции промышленно-производственных фондов, где наращивание объемов наукоемких технологий возросло за десятилетний период почти в два раза. И это во многом определило темпы общеэкономического и социального развития государства.

### Выводы

Недостаточное участие бизнеса в финансировании научных исследований и разработок, их высокая зависимость от бюджетной поддержки определяют низкий в целом уровень наукоемкости экономики России. Несмотря на реализацию мер по повышению активности инновационной деятельности в России, уровень внедрения инноваций продолжает оставаться незначительным: только 9,2 % предприятий промышленного производства в 2016 году реализовывали технологические инновации, доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме составила 8,4 %, а затраты на инновации — лишь 1,8 % общего объема отгруженной продукции. Данные показатели намного ниже порогового значения индикатора, предложенного В. К. Сенчаговым, Ю. М. Максимовым, С. Н. Митяковым, О. И. Митяковым, равного 15 % инновационной продукции во всей отгруженной продукции промышленности [12].

Для увеличения доли бизнеса в финансировании научных исследований и разработок необходимо обеспечение условий развития инновационной деятельности: улучшение делового и инвестиционного климата, снижение административных барьеров, развитие конкуренции и других мер, способствующих усилению роли инновационной и технологической составляющей в достижении коммерческого успеха предприятий. Особое внимание должно быть уделено развитию малого инновационного бизнеса как основы трансфера технологий в реальную экономику, деятельности венчурных фондов, ориентированных на высокие технологии.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. 2016 Global R&D Funding Forecast [Электронный ресурс]. URL: [https://www.iriweb.org/sites/default/files/2016GlobalR%26DFundingForecast\\_2.pdf](https://www.iriweb.org/sites/default/files/2016GlobalR%26DFundingForecast_2.pdf) (дата обращения: 10.01.2018). Загл. с экрана.
2. Движение регионов России к инновационной экономике. М. : Наука, 2006. 408 с.
3. Наука. Технологии. Инновации. Затраты на науку в России и ведущих странах мира : экспресс-информация [Электронный ресурс] / Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. URL: [https://issek.hse.ru/data/2017/09/07/1172519569/NTI\\_N\\_64\\_0709\\_2017.pdf](https://issek.hse.ru/data/2017/09/07/1172519569/NTI_N_64_0709_2017.pdf) (дата обращения: 15.01.2018). Загл. с экрана.
4. Движение регионов России к инновационной экономике. М. : Наука, 2006. 408 с.
5. Хандажапова Л. М., Лубсанова Н. Б. Проблемы обеспечения инновационной безопасности региона // Региональная экономика: теория и практика. 2015. № 17 (392). С. 13–21.
6. Holton G., Sonnert G. A Vision of Jeffersonian Science [Электронный ресурс] // Issues in Science & Technology. 1999. Vol. XVI. Issue 1. Доступно на сайте журнала. URL: <http://issues.org/16-1/holton/> (дата обращения: 16.01.2018).
7. Аландаров Р. А. Анализ теоретических подходов к финансированию фундаментальных научных исследований и их применение в российской практике // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2011. № 43. С. 17–22.
8. Брэнскомб Л., Холтон Дж., Соннерт Г. Наука для общества. Передовые фундаментальные исследования в интересах общественных целей и задач: проект интеллектуально смелой и социально ориентированной научной политики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cspo.org/products/reports/scienceforsociety.pdf> (дата обращения: 16.01.2018).
9. Миндели Л., Остапюк С. Сопоставление динамики затрат зарубежных стран и России на развитие науки // Общество и экономика. 2013. № 11–12. С. 30–53.
10. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс] // Законы, кодексы, нормативные и судебные акты [сайт]. URL: <http://legalacts.ru/doc/prognoz-nauchno-tekhnologicheskogo-razvitiya-rossiiskoi-federatsii-na-period/> (дата обращения: 16.01.2018).

11. Аландаров Р. А., Тархановский К. О. Сравнительный анализ методологии организации финансирования научно-исследовательских работ на примере Российской Федерации, стран Западной Европы и Азии // *Финансы: теория и практика*. 2017. № 6. Т. 21. С. 166–178.
12. Сенчагов В. К., Максимов Ю. М., Митяков С. Н., Митякова О. И. Инновационные преобразования как императив экономической безопасности региона: система индикаторов // *Инновации*. 2011. № 5. С. 56–61.

## REFERENCES

1. 2016 Global R&D Funding Forecast [Electronic resource]. URL: [https://www.iriweb.org/sites/default/files/2016GlobalR%26DFundingForecast\\_2.pdf](https://www.iriweb.org/sites/default/files/2016GlobalR%26DFundingForecast_2.pdf) (date of viewing: 10.01.2018). Screen title.
2. Movement of Russian regions to an innovative economy. M. : Nauka, 2006. 408 p.
3. The science. Technologies. Innovation. Costs for science in Russia and the world's leading countries: Express information [Electronic resource] / Institute of Statistical Studies and Economics of Knowledge HSE URL: [https://issek.hse.ru/data/2017/09/07/1172519569/NTI\\_N\\_64\\_0709\\_2017.pdf](https://issek.hse.ru/data/2017/09/07/1172519569/NTI_N_64_0709_2017.pdf) (date of viewing: 15.01.2018). Screen title.
4. Movement of Russian regions to an innovative economy. M. : Nauka, 2006. 408 p.
5. Khandazhapova L. M., Lubsanova N. B. Problems of ensuring innovation security in the region // *Regional economy: theory and practice*. 2015. No. 17 (392). P. 13–21.
6. Holton G., Sonnert G. A Vision of Jeffersonian Science [Electronic resource] // *Issues in Science & Technology*. 1999. Vol. XVI. Issue 1. Available on the magazine's website. URL: <http://issues.org/16-1/holton/> (date of viewing: 16.01.2018).
7. Alandarov R. A. Analysis of theoretical approaches to financing of basic scientific research and their application in the Russian practice // *Financial analytics: problems and solutions*. 2011. No. 43. P. 17–22.
8. Brenscombe L., Holton J., Sonnert G. Science for society. Advanced fundamental research in the interests of public goals and objectives: the project of an intellectually bold and socially oriented scientific policy [Electronic resource]. URL: <http://www.cspo.org/products/reports/scienceforsociety.pdf> (date of viewing: 16.01.2018).
9. Mindeli L., Ostapyuk S. Comparison of the cost dynamics of foreign countries and Russia on the development of science // *Society and Economics*. 2013. No. 11–12. P. 30–53.
10. Forecast of scientific and technological development of the Russian Federation for the period up to 2030 [Electronic resource] // *Laws, codes, normative and judicial acts [site]*. URL: <http://legalacts.ru/doc/prognoz-nauchno-tekhnologicheskogo-razvitiya-rossiiskoi-federatsii-na-period/> (date of viewing: 16.01.2018).
11. Alandarov R. A., Tarkhanovsky K. O. Comparative analysis of the methodology for organizing research funding on the example of the Russian Federation, Western Europe and Asia // *Finances: theory and practice*. 2017. No. 6. Vol. 21. P. 166–178.
12. Senchagov V. K., Maksimov Yu. M., Mityakov S. N., Mityakova O. I. Innovative transformation as an imperative of the region's economic security: the system of indicators // *Innovations*. 2011. No. 5. P. 56–61.

**Как цитировать статью:** Михеева А. С., Лубсанова Н. Б., Балдаева А. О. Проблемы финансирования научных исследований в России и анализ зарубежного опыта // *Бизнес. Образование. Право*. 2018. № 2 (43). С. 43–47. DOI: 10.25683/VOLBI.2018.43.208.

**For citation:** Mikheeva A. S., Lubsanova N. B., Baldaeva A. O. The problems of financing of scientific research in Russia and the analysis of foreign experience // *Business. Education. Law*. 2018. No. 2 (43). P. 43–47. DOI: 10.25683/VOLBI.2018.43.208.