

УДК 331.101

DOI: 10.12737/article\_58f9c4d9e4ee34.30810136

А.В. Новикова

## СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В НАУЧНОЙ СФЕРЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рассмотрены этапы формирования науки в условиях современной России. Определены приоритеты ее развития с учетом общемировых тенденций. Проиллюстрирована динамика и возрастная структура исследователей. Выявлены причины, препятствующие притоку молодых специалистов в

науку, а также факторы, способствующие их удержанию. Обозначены проблемы на пути успешной интеграции отечественной науки в мировое сообщество.

**Ключевые слова:** наука, исследователи, человеческий капитал.

A.V. Novikova

## STATE, PROBLEMS AND THE PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF HUMAN CAPITAL IN THE SCIENTIFIC SPHERE OF THE RUSSIAN FEDERATION

The purpose of the paper is to consider dynamics, structure, and also features of financing and the ways of human capital development in the scientific sphere of the Russian Federation.

Methods of investigation are the analysis and synthesis, historical and logical methods, a systematic approach, a graphical method, a relative values method.

According to the results of the research the main stages of Russian science development after breakup of the Soviet Union are defined, dynamics of the number of researchers by areas of science and also their age structure are considered. The reasons preventing further continuation of young Russian scientists activity in the Russian Federation, and also on the contrary, keeping them in the country are established. Dynamics of expenditures on the scientific and technical RF complex development is shown based on the resolution of

the RF Government on Federal target program «Research and development on the priority directions of Russian scientific-technological complex development for 2014-2020" taking into account its annual adjustment.

Conclusions: a range of issues hampering the development of Russian science at the present stage of its development is defined, such as insufficient effectiveness of scientific research, lack of independent self-evaluation, undeveloped infrastructure and insufficient material and technical resources, and also the widening gap between basic and applied scientific research. The solution of these problems has the special significance in the context of growing competition in the world scientific system under condition to postindustrial society.

**Keywords:** science, researchers, human capital.

### Введение

На современном этапе развития общества использование научных достижений происходит во всех сферах его деятельности, начиная с решения рутинных задач и заканчивая глобальными проблемами функционирования. При этом человеческий капитал как совокупность знаний, навыков и способностей конкретных людей используется в производственных или потребительских целях и служит источником будущих доходов.

### Этапы и приоритеты развития науки в Российской Федерации

Наука, основной функцией которой

является выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности, ориентирована на решение следующих задач:

- обеспечение национальных интересов;
- улучшение качества жизни людей;
- рост знаний о природе, обществе и человеке.

После распада СССР наука прошла три значимых этапа развития (табл. 1).

Под инновационным развитием понимается формирование диверсифицированной экономики, основанной на высоких технологиях и модернизации производства, что требует быстрых темпов развития фундаментальной и прикладной науки [2].

Таблица 1

## Этапы развития науки в РФ

Период	Достигнутые цели	Особенности
1991-2001 гг.	Кризисная оптимизация и адаптация к рыночной экономике	Низкая востребованность исследовательского потенциала. Сохранение унаследованных от СССР материальных, сырьевых и производственных ресурсов и заделов.
2001-2007 гг.	Формирование приоритетов развития науки и технологий	Впервые были установлены стратегические цели и выделены бюджеты для их достижения. Активизация научной и научно-технической деятельности в новых отраслях экономики, таких как информационно-телекоммуникационные системы.
2007-н.в.	Переход к инновационному развитию РФ	Создание инструментов и реализация мер по поддержке инновационной деятельности. Сформированы общефедеральные инструменты и цифровая инфраструктура для реализации единых подходов к управлению государственными научными организациями. Прорыв в области нанотехнологий, обеспечивший быстрое развитие инфраструктуры, рост междисциплинарных исследований, подготовки специалистов и создание новых производств.

Отметим, что благодаря росту доходов от сырьевого экспорта и в целом благоприятной мировой конъюнктуре, инновационное развитие экономики РФ было во многом обеспечено за счет импорта готовых технологий и решений, в связи с чем, наука отчасти утратила навыки эффективного взаимодействия с внешней средой.

За последние 20 лет в России имели место серьезные потери в кадровом составе, связанные с оттоком ученых за рубеж, низким притоком молодых кадров в науку, а также сокращением численности персонала в отраслевой и академической науке [1]. В целом общая численность персонала сократилась на 40 %, что в абсолютном выражении составляет более 1 миллиона человек.

Данная проблема не является уникальной в мировом масштабе. Например, в Великобритании иностранные ученые составляют 7,2 % персонала, занятого в области научных исследований и разработок, в Германии – 6,4 %, во Франции – 4,1 %.

В ближайшей перспективе основным

приоритетом должна стать концентрация усилий на развитии человеческого капитала высокого качества (инженеров, технологических предпринимателей) для создания эффективной системы коммуникации науки, общества бизнеса и государства. Национальным компаниям-лидерам в области природоподобных, цифровых и интеллектуальных технологий необходимо вести поиск новых глобальных рынков товаров и услуг, чтобы безнадежно не отстать в конкурентной борьбе.

#### Показатели динамики и структуры научных кадров

Анализируя по данным Федеральной службы государственной статистики РФ численность исследователей по областям науки (табл.2), можно сделать вывод, что наибольшее количество исследователей относится к области технических наук (61 % от общей численности), а также естественных наук (23 %). Это свидетельствует о том, что в наши дни наиболее востребованы технические и естественные направления в науке.

Таблица 2

Численность исследователей по областям науки в РФ, чел.

Год	Численность исследователей - всего	В том числе по областям наук					
		естественные	технические	медицинские	сельскохозяйственные	общественные	гуманитарные
2010	368915	89375	224641	16516	12734	14347	11302
2011	374746	89733	226492	16793	12933	16967	11828
2012	372620	88704	225118	16595	12288	17284	12631
2013	369015	85588	225082	16352	11869	18384	11740
2014	373905	88370	226682	15714	11869	18705	12565
2015	379411	86722	231809	15819	11296	20874	12891

Интересной для анализа представляется текущая динамика возрастной структуры отечественных исследователей (табл. 3). За рассматриваемый период происходит омолаживание научного персонала. Если в 2013 году наибольший удель-

ный вес приходился на категорию 50-59 лет, то уже в 2015 году преобладающей по численности становится возрастная категория 30 - 39 лет, что является весьма положительной тенденцией.

Таблица 3

Численность исследователей по возрастным группам в РФ

Исследователи	2013	2014	2015
Всего	369015	373905	379411
в том числе в возрасте (полных лет)			
до 29	73869	75715	76813
30-39	74961	78756	85972
40-49	50149	49373	50171
50-59	75995	72992	69552
60-69	60952	63866	63943
70 и старше	33089	33203	32960

Поколение ученых в возрасте 30 - 39 лет начинало свою трудовую деятельность уже в условиях открытых международных границ, а также в период информационной и технологической революции, с которой в науку пришли персональные компьютеры, Интернет, новые средства коммуникации и современное научное оборудование. Именно этому поколению пришлось приспособиваться к изменившимся условиям в структуре экономики, преобразованиям в системе финансирования науки, а в ряде случаев самим вырабатывать новые подходы к существованию в сложившихся экономических условиях [3].

### Проблемы финансирования отечественной науки

В исследованиях Н. Лемана было установлено, что максимум продуктивности приходится на возраст ученого 30-39 лет. Однако пики творчества зависят от конкретной сферы деятельности: для математиков – 23 года, для физиков – 32-33 года, для физиологов – 35-39 лет, для астрономов – 40-44 года.

Основными причинами, препятствующими привлечению молодежи в науку, являются низкая заработная плата, отсутствие жилья и перспектив заработать на него в данной сфере. Чаще всего из науки уходят, в том числе с выездом за границу, молодые кандидаты наук. Недостаточная оснащенность лабораторий не позволяет им развивать свои научные исследования, быть конкурентоспособными на мировом

уровне, приводит к низкому проценту публикаций в зарубежных журналах, а, следовательно, уменьшает возможности по получению грантов.

Среди причин, по которым, наоборот, молодые люди остаются в науке, можно выделить:

– личный интерес, причем кому-то важно первым опубликовать результаты, а кому-то просто сделать что-то своими руками;

– следование по течению, когда молодой ученый привык к сложившейся ситуации и ничего менять не желает;

– карьеризм – это люди, стремящиеся занять высокое положение в научном сообществе, однако в ряде случаев их труды

серьезной научной ценности не представляют.

В условиях кризиса финансирование науки в РФ на протяжении нескольких последних лет имеет отрицательную динамику. Действующая редакция постановления Правительства РФ о федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2014-2020 годы» предусматривает, что на эти цели до 2020 года запланировано выделить 228,7 млрд. руб., в том числе 187,2 млрд. - из федерального бюджета (рис. 1). Данная программа была принята в 2013 году и ежегодно корректируется.

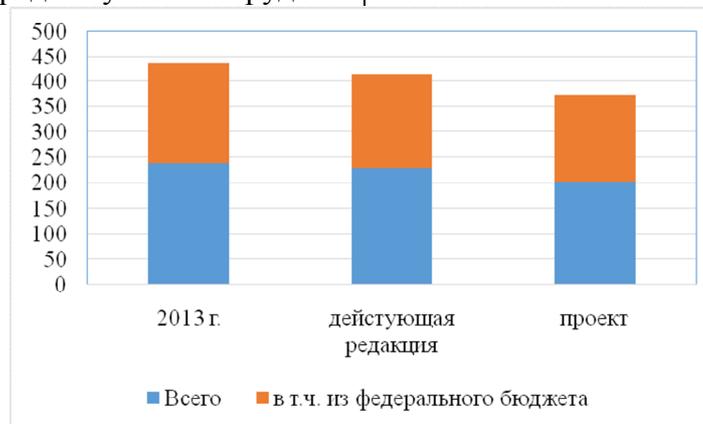


Рис. 1. Динамика расходов на развитие научно-технического комплекса РФ, млрд. руб.

Наибольшее сокращение расходов в ближайшие годы планируется по следующим направлениям:

– исследования, направленные на решение комплексных научно-технологических задач (-50 %);

– поддержание и развитие материально-технической инфраструктуры (-50 %);

– разработка научной продукции и технологий (-30 %);

– популяризация науки (-30 %);

– организация международных научных мероприятий и участие в них (-30 %).

В целом сокращение расходов на науку коррелируется со снижением государственных расходов по другим направлениям в условиях дефицита бюджета.

Увеличение расходов запланировано лишь на капитальные вложения в виде

строительства, реконструкции и технического оснащения некоторых научных и учебных организаций приоритетного для страны значения.

По результатам проведенного анализа сформулируем основные проблемы, тормозящие развитие отечественной науки на современном этапе ее развития:

– недостаточная результативность исследований и разработок в части публикационной активности, цитируемости, патентной активности;

– недостаток конкурентности (реальной конкуренции) между научными коллективами при распределении бюджетных средств на проведение перспективных исследований и разработок;

– неразвитость системы внешней независимой самооценки проводимых исследований научным сообществом;

– неразвитая инфраструктура обслуживания научных исследований, причем в ближайшие годы ее финансирование будет сокращено наполовину;

– недостаток современной материально-технической базы для выполнения исследований и разработок;

– разрыв фундаментальной и прикладной науки, когда «прикладники» жалуются, что представители фундаментальных наук не хотят спускаться на их уровень для работы над конкретными задачами. С другой стороны, идеи фундаментальной науки часто оказываются, не востребованы.

### Заключение

Таким образом, отечественная наука на современном этапе развития сталкивается с множеством проблем, требующих оперативного решения. Она напрямую влияет на уровень и качество жизни людей, выступает источником обеспечения национальной безопасности. Поэтому при формировании государственного бюджета необходимо закладывать прогрессивное финансирование приоритетных направлений научных исследований, чтобы стране не оказаться на окраине мировой научной системы.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Махова, В.В. Человеческий капитал как фактор экономического роста предприятия в современных условиях /В.В. Махова, В.В. Исайченкова// Актуальные проблемы социально-гуманитарных исследований в экономике и управлении: материалы II научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, магистров и студентов факультета экономики и управления (10 декабря 2015 г., г. Брянск), посвященной 85-летию БГТУ/под ред. Е.И. Сорокиной, Е.А. Дергачевой: в 2 т. - Брянск: БГТУ, 2015. - Т.2. - 282 с.
1. Makhova, V.V. Human capital as a factor of economic growth of the enterprise in the current conditions / V.V. Makhova, V.V. Isaychenkov // Actual problems of socio-humanitarian research in economy and management: Proceedings of the II Science-Pract. Conf. of the academic staff, masters and students of Economics and Management faculty (December 10, 2015, Bryansk) devoted to the 85 anniversary of BSTU / under the editorship of E.I. Sorokina, E.A. Dergacheva: in 2 Vol. - Bryansk: BSTU, 2015. - Vol.2. - 282 p.
2. Новикова, А.В. Инновационное развитие и модернизация экономики РФ как факторы повышения национальной конкурентоспособности в условиях глобализации /А.В. Новикова, В.М. Панченко, В.В. Исайченкова//Вестник Брянского государственного технического университета. - 2010. - №4. - С. 88-95.
2. Novikova, A.V. Innovative development and modernization of RF economy as factors of increasing national competitiveness in the conditions of globalization /A.V. Novikova, V.M. Panchenko, V.V. Isaychenkova // Bulletin of Bryansk State Technical University.- 2010. - №4. - P. 88-95.
3. Новикова, А.В. Человеческий капитал и направления повышения эффективности его использования/А.В. Новикова, И.В. Шлемина, В.В. Махова // Экономика и предпринимательство. - 2016. - № 4-2 (69-2). - С. 717-720.
3. Novikova, A.V. Human capital and ways of increasing the efficiency of its use / A.V. Novikova, I.V. Shlemina, V.V. Makhova // Economics and business.-2016. - № 4-2(69-2). - P. 717-720.

*Статья поступила в редколлегию 26.07.2016.*

*Рецензент: д-р экон. наук, профессор  
зав кафедрой «Экономика, менеджмент  
и социально-гуманитарные дисциплины»  
Брянского филиала Финансового университета  
при Правительстве РФ  
Ожерельева Марина Викторовна*

### Сведения об авторах:

**Новикова Александра Владимировна**

канд. экон. наук, доцент  
кафедры «Экономика, организация  
производства, управление»  
Брянского государственного  
технического университета,  
E-mail: [avnovikova2010@gmail.com](mailto:avnovikova2010@gmail.com)

**Novikova Aleksandra Vladimirovna**

Can.Ec., Assistant Prof.  
of the Dep. "Economics, Organization of Production,  
Running the Enterprise"  
Bryansk State Technical University