

Вузовская наука сегодня

Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ анализирует показатели ресурсной обеспеченности и результативности вузовского сектора науки.

В последние годы государство проводило активную политику, направленную на поддержку и стимулирование университетской науки. В этих целях был реализован целый комплекс мер, включающий программы, ориентированные на поддержку лидеров («Приоритет 2030», научные центры мирового уровня, инжиниринговые центры), регулярное финансирование (государственное задание, гранты, премии и стипендии молодым ученым и др.), а также меры по созданию и развитию исследовательской инфраструктуры, включая цифровые сервисы (см. также [«Делаем науку в России: рейтинг мер научно-технической политики»](#)). Анализ статистических и иных доступных данных показывает, что ресурсная обеспеченность и результативность исследований и разработок (ИР) в этом секторе существенно выросли.

По данным за 2022 г., в России в состав сектора высшего образования входят 1088 организаций (включая их филиалы)¹, это четверть (25.9%) всех организаций, выполнявших исследования и разработки. Среди них большинство (91.1%) – образовательные организации высшего образования, 86% всех вузов (с учетом частных) выполняют ИР.

Финансирование

Объем внутренних затрат на ИР в секторе высшего образования в 2022 г. составил 154.5 млрд руб. За год с учетом инфляции величина этого показателя (в постоянных ценах) выросла лишь на 1%, но по сравнению с допандемийным 2018 г. увеличилась на 8.1% (рис. 1). Вместе с ростом финансирования ИР в вузовском секторе растет и его доля в общем объеме затрат на науку. В 2022 г. она достигла 10.8%, хотя пока еще остается ниже средней по странам ОЭСР (15.8%).

Рис. 1. Внутренние затраты на исследования и разработки в секторе высшего образования в России



¹ В состав сектора высшего образования наряду с вузами входят их филиалы, научно-исследовательские институты, конструкторские, проектно-конструкторские и технологические организации, подведомственные образовательным организациям высшего образования, опытные (экспериментальные) предприятия, клиники, госпитали и другие медицинские учреждения при вузах.

Основным источником финансирования ИР в секторе высшего образования (как и в науке в целом) являются средства государства – 60.1%, преимущественно из федерального бюджета – 52.9%, причем объем поступлений из этого источника постепенно растет (+7.4% по сравнению с 2021 г. в постоянных ценах). На долю бизнеса (средств предпринимательского сектора) приходится 27.2%, других национальных источников – 12.2% (из них 11.5% средства организаций сектора высшего образования, включая собственные), зарубежных источников – 0.5% (табл. 1).

Таблица 1. Внутренние затраты на исследования и разработки в секторе высшего образования по источникам финансирования: 2022

	Миллионы рублей	В процентах к итогу	Темп прироста, 2022 г. к 2021 г., %
Внутренние затраты на ИР в секторе высшего образования – ВСЕГО	154549.7	100.0	+1.0
<i>В том числе по источникам финансирования:</i>			
Средства государства	92813.4	60.1	+4.1
<i>В том числе:</i>			
средства федерального бюджета	81816.3	52.9	+7.4
средства бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов	4819.3	3.1	-4.5
бюджетные ассигнования на содержание образовательных организаций высшего образования	1096.1	0.7	-10.8
средства организаций государственного сектора	5081.7	3.3	-24.3
Средства предпринимательского сектора	41985.4	27.2	-3.5
Средства организаций сектора высшего образования	17767.8	11.5	+2.6
Из них собственные средства	15944.2	10.3	+0.1
Средства частных некоммерческих организаций	1158.3	0.7	-10.9
Средства иностранных источников	824.7	0.5	-53.0

* Включая средства бюджета, бюджетные ассигнования на содержание образовательных организаций высшего образования и средства организаций государственного сектора.

Научные кадры

В 2022 г. в секторе высшего образования были заняты 73.7 тыс. чел., или 11% общей численности работников, выполнявших ИР в России. Для данного сектора характерна тенденция увеличения численности персонала, причем как в целом (+9.6 тыс. чел., или 15% в сравнении с 2018 г.), так и всех его категорий: исследователей – на 3.4 тыс. чел. (7.6%), техников – на 2.4 тыс. чел. (36%), вспомогательного персонала – на 2.9 тыс. чел. (33.1%), прочего персонала – на 0.9 тыс. чел. (22.3%).

Вузовский сектор отличается наиболее высоким удельным весом ключевой категории персонала, выполняющего ИР, – исследователей. На их долю приходится 65% занятых здесь научных кадров (по России в целом – 50.9%). Несколько выше и квалификационные характеристики персонала: более 90% имеют высшее образование, свыше 40% – ученую степень кандидата и доктора наук (общероссийские показатели – 77.2 и 15% соответственно).

Почти 30% исследователей, занятых в секторе высшего образования, – молодые ученые в возрасте до 35 лет (включительно), еще 31.1% – 36–49 лет. На долю старших возрастных групп (60–69 лет и 70+) суммарно приходится 23.7% занятых здесь исследователей (для сравнения: в государственном секторе науки – 29.4%, в предпринимательском – 19.7%).

Результаты

Несмотря на то, что на вузовский сектор науки приходится относительно небольшая доля финансовых и кадровых ресурсов, в 2022 г. около 70% российских публикаций в научных изданиях, индексируемых в Scopus (76.6 тыс.), были подготовлены с участием вузовских ученых. В 2010-х гг. он показывал более быстрый рост публикационной активности, чем страна в целом (табл. 2). За период 2010–2020 гг. число публикаций² вузов в научных изданиях, индексируемых в Scopus, выросло в 5.4 раза, опережая общероссийскую динамику научных публикаций (в 3.3 раза).

² Под публикациями понимаются следующие типы документов, индексируемые в Scopus: научные статьи (article), доклады на конференциях (conference paper), обзоры (review).

Таблица 2. Показатели публикационной активности вузов России в научных изданиях, индексируемых в Scopus

	2010	2018	2019	2020	2021	2022
Число публикаций российских авторов, тыс. ед.	39.3	104.0	122.5	128.0	127.7	109.5
Число публикаций российских авторов, аффилированных с вузами, тыс. ед.	17.3	74.7	88.7	93.2	90.3	76.6
Удельный вес вузов в общероссийском числе публикаций, %	43.9	71.8	72.4	72.8	70.7	69.9

Источники: расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ (по состоянию на 03.10.2023).

Более того, в 2022 г. все позиции в первой десятке российских организаций по числу публикаций в научных изданиях, индексируемых в Scopus, заняли именно вузы (табл. 3).

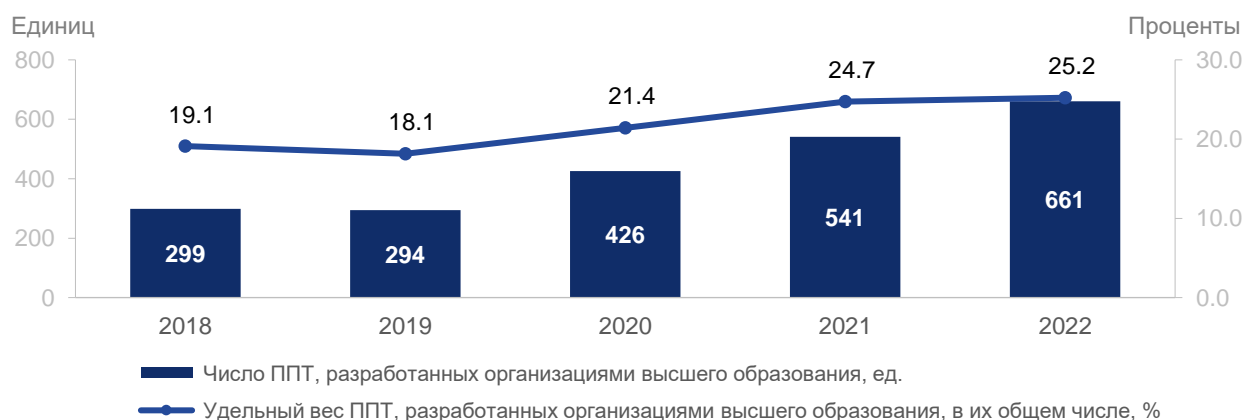
Таблица 3. Топ-10 ведущих организаций России по числу публикаций в научных изданиях, индексируемых в Scopus: 2022

Наименование организации	Число публикаций организации	Удельный вес в общем числе публикаций России, %
Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова	8157	7.5
Санкт-Петербургский государственный университет	4055	3.7
Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова	3713	3.4
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»	3425	3.1
Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина	2912	2.7
Российский университет дружбы народов им. П. Лумумбы	2525	2.3
Казанский (Приволжский) федеральный университет	2245	2.1
Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)	2120	1.9
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	1947	1.8
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет	1914	1.7

Источники: расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ (по состоянию на 03.10.2023).

Растет и вовлеченность вузов в создание технических решений для производства: за пять лет число передовых производственных технологий (ППТ)³, разрабатываемых ими, увеличилось в 2.2 раза и в 2022 г. составило 661 ед. (рис. 2). В результате вузы расширили присутствие среди разработчиков ППТ, увеличив свою долю в общем числе созданных в стране ППТ с 19.1% до 25.2%.

Рис. 2. Разработка ППТ организациями высшего образования



³ Передовые производственные технологии (ППТ) охватывают технологии и технологические процессы (в том числе необходимое для их реализации оборудование и программное обеспечение), управляемые с помощью компьютера, основанные на микроэлектронике и/или применении цифровых технологий и используемые при проектировании, производстве или обработке продукции (товаров и услуг), включая организацию соответствующих процессов.

Абсолютно по всем видам ППТ вузы в 2022 г. находятся в тройке лидеров среди их разработчиков. Первую позицию они занимают по числу созданных за год «зеленых» технологий (38.8% от всех таких ППТ) и технологий проектирования и инжиниринга (35.2%). Заметен их вклад в создание ППТ для производства, обработки, транспортировки и сборки (30.1%), технологий автоматизированной идентификации, наблюдения и/или контроля (26.9%), связи, управления и геоматики (20.7%), промышленных вычислений и больших данных (19.2%), по всем – вторая позиция.

Важную роль в повышении результативности вузовской науки играет Программа стратегического академического лидерства «Приоритет 2030» (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 мая 2021 г. № 729), которая ориентирована на увеличение вклада российских университетов в достижение национальных целей развития страны, обеспечение доступности качественного высшего образования в ее субъектах. В 2022 г. участвовавшие в ней вузы демонстрировали рост показателей научной деятельности, заложенных в программах развития. Так, например, объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в расчете на одного НПР в Балтийском федеральном университете им. И. Канта вырос до 1089.5 тыс. руб. (запланировано 780 тыс. руб.), МАИ – до 2651.9 тыс. руб. (запланировано 1877.6 тыс. руб.), Дальневосточном федеральном университете – до 787.2 тыс. руб. (запланировано 550 тыс. руб.).



Источники: Расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ на основе данных Минобрнауки России, Росстата, ОЭСР; результаты проекта «Подготовка справочных и аналитических материалов по вопросам развития науки в Российской Федерации и за рубежом» тематического плана научно-исследовательских работ, предусмотренных Государственным заданием НИУ ВШЭ.

■ Материал подготовили **С. В. Мартынова, Т. В. Ратай, А. А. Репина, М. Н. Коцемир**

Данный материал НИУ ВШЭ может быть воспроизведен (скопирован) или распространен в полном объеме только при получении предварительного согласия со стороны НИУ ВШЭ (обращаться issek@hse.ru). Допускается использование частей (фрагментов) материала при указании источника и активной ссылки на интернет-сайт ИСИЭЗ НИУ ВШЭ (issek.hse.ru), а также на авторов материала. Использование материала за пределами допустимых способов и/или указанных условий приведет к нарушению авторских прав.

© НИУ ВШЭ, 2023