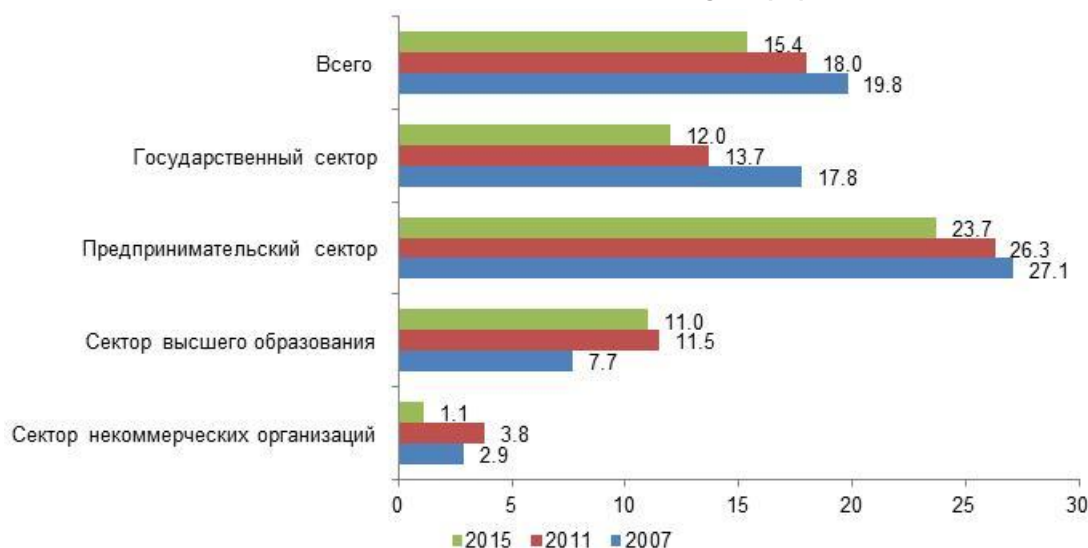


## Современное состояние опытной базы российской науки

Опытная база науки играет существенную роль в качественном завершении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, способствует доведению результатов научных исследований до стадии внедрения, обеспечивая экспериментальную отработку прорывных технических решений и технологий. В России сохраняется тенденция к сокращению обеспеченности организаций сектора исследований и разработок (ИР) собственной опытной базой. В 2015 г. опытной базой располагали 15.4% организаций, выполняющих ИР (рис. 1). За период 2007-2015 гг. уменьшилось как абсолютное число организаций, имеющих собственную опытную базу (на 20.4%), так и их доля в общем числе организаций сектора ИР (на 4.4 процентных пункта).

Снижение уровня обеспеченности опытной базой характерно для большинства секторов науки. Так, в предпринимательском секторе рассматриваемый показатель сократился с 27.1% в 2007 г. до 23.7% в 2015 г.; в государственном – с 17.8 до 12%, а число организаций, имеющих опытную базу – на 33 и 27.3% соответственно. Положительной динамикой выделяется сектор высшего образования, в котором при усилении государственной поддержки вузовской науки в течение 2007–2015 гг. произошел значительный рост числа организаций, имеющих опытную базу (в 2.4 раза), при одновременном увеличении общего числа организаций этого сектора (в 1.7 раза). В результате уровень обеспеченности организаций сектора высшего образования собственной опытной базой вырос с 7.7 до 11%.

**Рис. 1. Удельный вес организаций, имеющих собственную опытную базу, в общем числе организаций сектора ИР по секторам науки (%)**



В 2015 г. в сфере науки функционировали 5319 опытных производств с общей численностью работников списочного состава 110.1 тыс. человек<sup>1</sup>, или 14.9% от численности занятых в секторе ИР. За период 2007-2015 гг. численность работников уменьшилась на 11%, в то же время число опытных производств увеличилось в 2.3 раза.

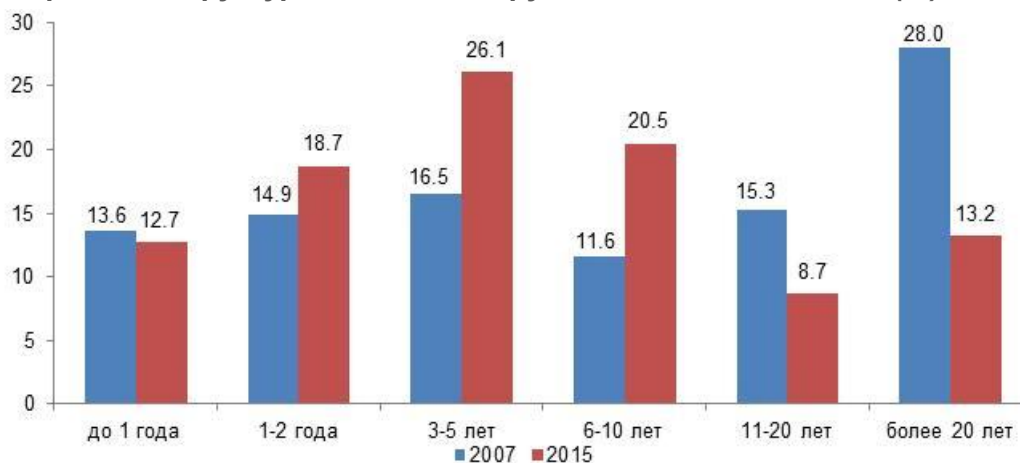
Стоимость машин и оборудования опытной базы научных организаций в 2015 г. составила 110.4 млрд руб.<sup>2</sup> (менее 13% общей стоимости машин и оборудования организаций сектора ИР), при этом удельный вес специального оборудования для проведения опытных, экспериментальных работ – всего 33.1%.

<sup>1</sup> Без внешних и внутренних совместителей и лиц, работавших по договорам гражданско-правового характера.

<sup>2</sup> На конец 2015 г.

Отмечаются тенденции обновления и переоснащения опытной базы науки. Стоимость машин и оборудования за 2007–2015 гг. увеличилась в 1.5 раза (в постоянных ценах), а специального оборудования – в 1.4 раза. Повысилась техновооруженность работников (в 1.7 раза в постоянных ценах) и в 2015 г. достигла 1002.7 тыс. руб., однако это на 13.4% ниже, чем в российской науке в целом. Улучшается возрастная структура машин и оборудования опытных производств: в 2015 г. основная их часть (57.5%) эксплуатировалась менее 6 лет (рис. 2). За период 2007–2015 гг. доля устаревших машин и оборудования (старше 10 лет) сократилась с 43.3 до 21.9%, а в возрасте до 3 лет – выросла с 28.5 до 31.4%.

**Рис. 2. Возрастная структура машин и оборудования опытной базы (%)**

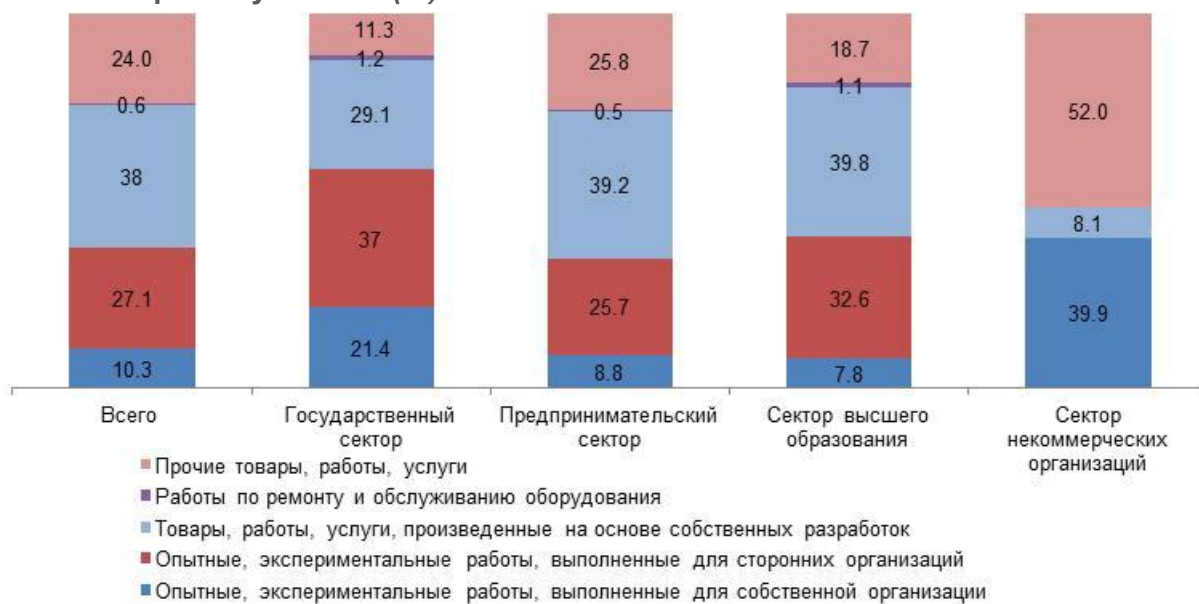


Наилучшие возрастные характеристики машин и оборудования опытной базы имеют организации предпринимательского сектора науки и сектора высшего образования, в которых основная часть оборудования (63–67%) не старше 6 лет. Кроме того, организации предпринимательского сектора проявляют повышенную заинтересованность в обновлении оборудования (свыше трети оборудования в возрасте до 3 лет), что связано с их стремлением соответствовать требованиям рынка за счет использования современных средств производства. В государственном секторе, напротив, сконцентрирован достаточно большой объем устаревшей техники (старше 10 лет) – 29.4%.

Научные организации по-прежнему не в полной мере используют опытную базу по ее основному назначению – в целях научных исследований и разработок, удельный вес опытно-экспериментальных работ составил 37.4% (рис. 3), причем значительная их часть (72.5%) выполнялась по заказам сторонних организаций. Около 40% выполненных работ опытной базы приходилось на товары, работы, услуги, произведенные на основе собственных разработок; 0.6% – на работы по ремонту и обслуживанию оборудования, 24% – на прочие товары, работы, услуги. Несмотря на увеличение за период 2007–2015 гг. стоимости опытно-экспериментальных работ (1.4 раза в постоянных ценах), их удельный вес в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг сократился (в 2007 г. – 43.4%) за счет преимущественного роста (в 2.5 раза) прочих работ, услуг.

Наиболее эффективно используют опытную базу организации государственного сектора: здесь опытно-экспериментальные работы занимают значительную часть (58.4%) общего объема произведенных товаров, выполненных работ, услуг. В секторе высшего образования и некоммерческих организаций аналогичный показатель составляет около 40%. В предпринимательском секторе опытные производства, в первую очередь, нацелены на выпуск продукции на основе собственных разработок (39.2%), на опытные и экспериментальные работы приходится 34.5% объема выполненных работ, услуг.

**Рис. 3.** Структура отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами опытных производств по видам работ и секторам науки: 2015 (%)



На поддержание, сохранение и развитие опытной базы науки в 2015 г. было направлено 44.7 млрд руб. капитальных и текущих затрат, что в 1.4 раза больше чем в 2007 г. (в постоянных ценах). В большей степени поддерживают опытную базу организации предпринимательского сектора, на долю которых приходится 69.4% общего объема затрат, на долю организаций государственного сектора – 30%.

Для проведения испытаний ряду организаций, прежде всего сельскохозяйственного профиля, необходимы земельные участки и другие объекты природопользования. В 2015 г. общая площадь опытных полигонов и испытательных площадок составляла 247.4 тыс. га, сельскохозяйственные опытные хозяйства занимали 121.4 тыс. га, зарыбленные пруды и водоёмы опытных хозяйств – 0.1 тыс. га. В научных целях и для осуществления опытно-экспериментальных работ наиболее активно использовались зарыбленные пруды и водоёмы (81.1% территорий) и площади сельскохозяйственных опытных хозяйств (63.4%), площади опытных полигонов и испытательных площадок, напротив, использовались лишь на 40%.



**Источники:**

Данные специализированного обследования, проведенного Институтом статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ по заказу Минобрнауки России; результаты проекта «Разработка теоретических и методических подходов к исследованию активности субъектов инновационного процесса» Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ.

■ Материал подготовили: **С. В. Мартынова, К. А. Дитковский**

*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 автора материала. Использование материала за пределами допустимых способов и/или указанных условий приведет к нарушению авторских прав.*