

Научный потенциал промышленных предприятий

Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ анализирует динамику развития, направления и эффекты использования научного потенциала предприятий обрабатывающей промышленности за период 2010–2023 гг.

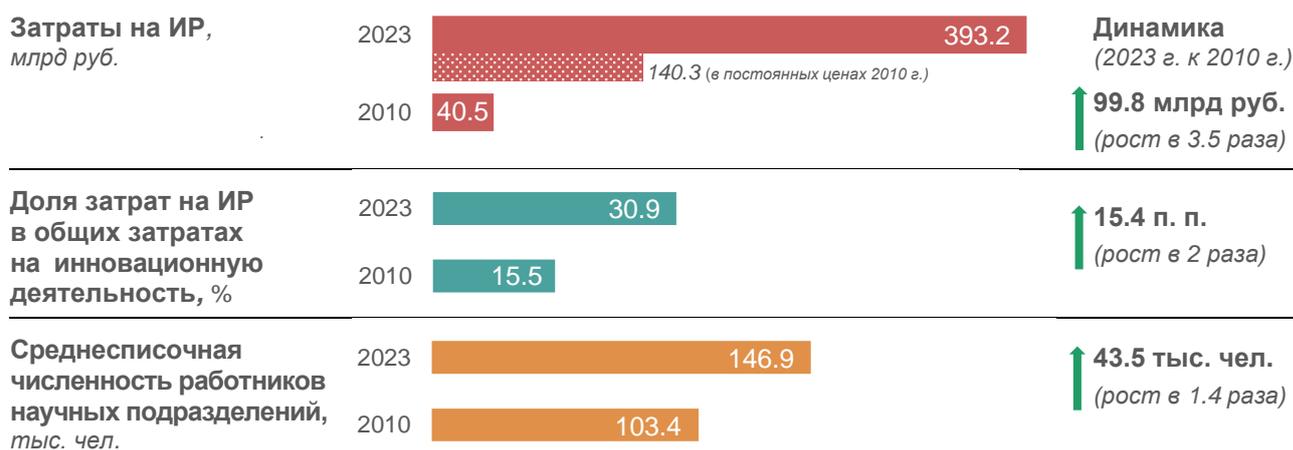
Интенсивное развитие науки устойчиво остается одним из приоритетов государственной политики, в том числе связанной с необходимостью повышения масштабов выпуска инновационной продукции и достижения технологического суверенитета. Нарастание объемов затрат на исследования и разработки (ИР) со стороны отечественного бизнеса предусмотрено в качестве задачи для достижения национальной цели «Технологическое лидерство» согласно Указу Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

ИР становятся одним из наиболее приоритетных видов инновационной деятельности

Организации обрабатывающих производств показывают высокие темпы развития ИР. По итогам 2023 г. затраты на ИР¹ достигли 393.2 млрд руб., что превосходит значение 2010 г. в 3.5 раза (в постоянных ценах). В сравнении с 2010 г. их доля в общих расходах на инновации выросла вдвое и составила 30.9% в 2023 г.

Научную деятельность предприятия осуществляют преимущественно собственными силами (57.4%), без привлечения внешних организаций. В связи с этим среднесписочная численность работников их научных подразделений демонстрирует тенденцию к росту: в 2023 г. величина показателя достигла одного из максимальных значений за весь период наблюдения и составила 146.9 тыс. чел. (для сравнения, в 2010 г. – 103.4 тыс. чел.) (рис. 1).

Рис. 1. Динамика показателей научного потенциала предприятий в обрабатывающей промышленности



Высокая степень концентрации научного потенциала

Научный потенциал обрабатывающих производств характеризуется высокой степенью концентрации: основной объем финансирования ИР (68.1%) приходится всего на четыре отрасли (I группа): производство летательных и космических аппаратов (88.1 млрд руб., или 22.4%), готовых металлических изделий (72.3 млрд руб., или 18.4%), компьютеров, электронных и оптических изделий (60.4 млрд руб., или 15.4%), кокса и нефтепродуктов (46.9 млрд руб., или 11.9%) (табл. 1). При этом подавляющую часть ИР выполняют единичные крупные организации (с численностью работников порядка 5000 чел.). Состав лидирующих видов экономической деятельности на протяжении последних лет остается устойчивым.

¹ В настоящем анализе используются данные федерального статистического наблюдения по форме № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации», учитывающие суммарный объем затрат на ИР организаций обрабатывающих производств (раздел С ОКВЭД), выполненных как собственными силами, так и с привлечением сторонних организаций.

Таблица 1. Распределение затрат на ИР организаций обрабатывающей промышленности по видам экономической деятельности: 2023

Виды экономической деятельности	Распределение затрат на ИР, %	Затраты на ИР, млн руб.	Доля затрат на ИР в общих затратах на инновации, %	Уровень инновационной активности, %	Доля затрат на продуктовые / процессные инновации, %	
Обрабатывающие производства – ВСЕГО	100	393 230.6	30.9	22.5	61.7	38.3
I группа	68.1	267 794.8	46.7	35.8	75.1	24.9
Производство летательных аппаратов, включая космические	22.4	88 125.6	65.0	48.0	79.5	20.5
Производство готовых металлических изделий	18.4	72 324.8	45.5	27.4	76.5	23.5
Производство компьютеров, электронных и оптических изделий	15.4	60 428.4	45.1	49.5	83.0	17.0
Производство кокса и нефтепродуктов	11.9	46 916.0	32.4	28.0	62.1	37.9
II группа	28.2	110 771.3	18.5	25.9	48.3	51.7
Производство машин и оборудования	7.2	28 401.1	47.8	42.9	90.8	9.2
Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов	4.8	19 070.4	26.6	38.5	55.6	44.4
Ремонт и монтаж машин и оборудования	3.6	14 261.8	27.2	6.9	98.6	1.4
Производство металлургическое	3.5	13 677.8	9.6	23.8	16.4	83.6
Производство лекарственных средств и материалов	3.2	12 616.0	57.0	27.6	87.3	12.7
Производство химических веществ и химических продуктов	2.3	8 879.2	4.6	23.6	26.8	73.2
Строительство кораблей, судов и лодок	1.9	7 432.0	20.4	25.5	85.5	14.5
Производство электрического оборудования	1.6	6 433.1	30.1	39.1	85.4	14.6
III группа	3.7	14 664.6	14.7	15.7	64.7	35.3
Производство прочей неметаллической минеральной продукции	0.9	3 477.1	28.9	14.9	52.2	47.8
Производство пищевых продуктов	0.9	3 451.2	8.5	16.7	69.7	30.3
Производство бумаги и бумажных изделий	0.7	2 775.2	32.2	19.4	59.1	40.9
Производство прочих транспортных средств и оборудования	0.5	1 857.1	62.6	15.8	92.4	7.6
Производство резиновых и пластмассовых изделий	0.4	1 496.0	12.6	17.6	38.1	61.9
Производство напитков	0.1	445.9	12.4	16.4	73.7	26.3
Деятельность полиграфическая и копирование носителей информации	0.1	...	36.7	8.4	36.7	63.3
Производство медицинских инструментов и оборудования	0.1	225.3	35.3	16.3	72.0	28.0
Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки	0.1	219.1	9.6	8.6	39.6	60.4
Производство одежды	0.04	171.0	36.2	13.2	87.2	12.8
Производство текстильных изделий	0.03	123.8	5.1	15.9	55.7	44.3
Производство прочих готовых изделий	0.03	108.2	4.9	15.4	51.0	49.0
Производство мебели	0.001	...	0.5	19.5	49.0	51.0
Производство кожи и изделий из кожи	0.001	...	1.6	16.0	92.6	7.4
Производство табачных изделий	0.0001	...	0.003	20.0	96.2	3.8

... Данные не размещаются в целях обеспечения конфиденциальности первичных статистических данных, полученных от организаций, в соответствии с Федеральным законом от 29.11.2007 № 282-ФЗ (ст.4, п.5; ст. 9. П.1).

Менее трети общих затрат на ИР сосредоточены в организациях еще восьми отраслей (II группа) – их абсолютный объем варьирует от 6.4 млрд руб. в производстве электрического оборудования до 28.4 млрд руб. в производстве машин и оборудования.

Значительная часть других отраслей (III группа) практически не вовлечены в исследовательскую деятельность – на них приходится лишь порядка 4% общего объема затрат предприятий обрабатывающих производств на ИР. В ряде случаев соответствующие затраты близки к нулю, преимущественно в низкотехнологичных отраслях легкой и пищевой промышленности (производство мебели, кожи, одежды, табачных, текстильных изделий и др.).

Эффекты ИР

Очевидна целевая направленность ИР в отраслях с высоким научным потенциалом (I группа) на реализацию более эффективных продуктовых инноваций, связанных с внедрением новых или значительно усовершенствованных товаров и услуг и обеспечивающих основу для наращивания выпуска и насыщения рынка конкурентоспособной продукцией. Доля затрат на продуктовые инновации в общих расходах на инновационную деятельность здесь в среднем составляет 75.1%, а в производстве компьютеров, электронных и оптических изделий эта доля достигает 83%.

Среди организаций с меньшим научным потенциалом (II группа) затраты на продуктовые и процессные инновации в среднем распределены практически равномерно (48.3 и 51.7% соответственно). Продуктовые инновации более распространены в производстве, ремонте и монтаже машин и оборудования, производстве лекарственных средств, электрооборудования, автотранспортных средств, судостроении; процессные – в металлургии и производстве химических веществ и продуктов.

Обращает на себя внимание III группа отраслей, где несмотря на отсутствие ИР, довольно высок уровень продуктовых инноваций (64.7%). Это в основном отрасли, где уход с рынка зарубежных компаний стимулировал рост отечественных производителей и, соответственно, оперативную перестройку кооперационных связей, логистических маршрутов, производственных процессов. Речь идет об отраслях по производству потребительских товаров: одежды, кожи, табачных изделий, пищевых продуктов, напитков и др.

Инновационные возможности организаций возрастают с интенсификацией ИР. Отрасли со значительной долей затрат на ИР показывают вдвое-втрое более высокий уровень инновационной активности. Так, в I группе отраслей уровень инновационной активности в среднем достигает 35.8% (в том числе, 49.5 и 48% у производителей компьютеров и летательных, космических аппаратов соответственно); во II группе – 25.9% (в производстве машин и оборудования – 42.9%, электрооборудования – 39.1%, автотранспортных средств – 38.5%). Напротив, в отраслях III группы величина показателя не превышает 16%.

Перспективы роста инновационной активности и высокой готовности к научно-техническим новшествам становятся более определенными на фоне развития научного потенциала. На предприятиях с высокой (от 30% в общих расходах на инновации) долей затрат на ИР отмечается максимальная готовность к инновациям: около 90% планируют осуществлять инновационную деятельность и в ближайшие три года (рис. 2). В ряде отраслей (например, в производстве кокса и нефтепродуктов) величина показателя достигает 100%.

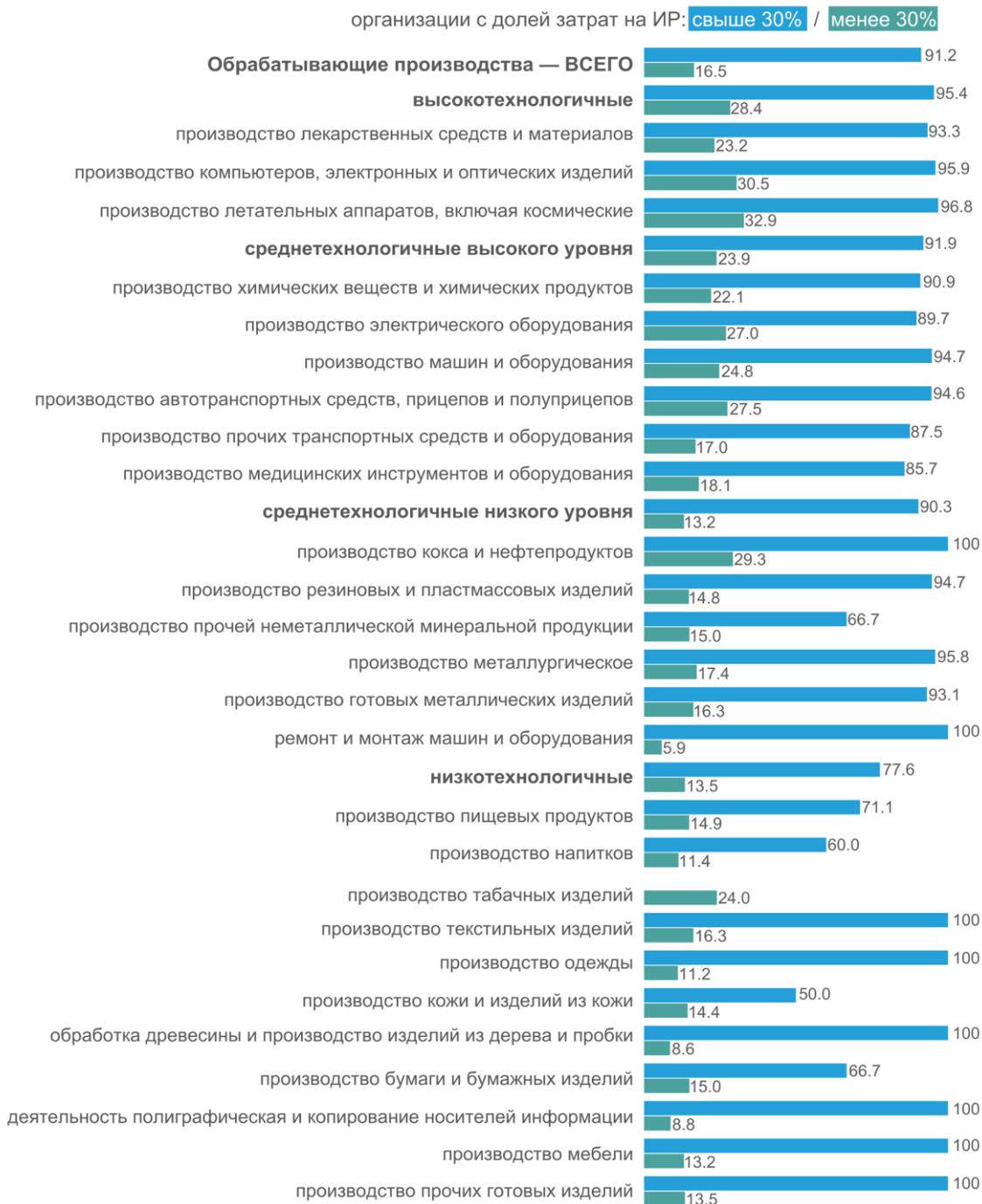
Резюме

Таким образом, в последнее время наблюдаются позитивные тенденции к интенсивному росту затрат на ИР на предприятиях обрабатывающей промышленности. Значительная часть соответствующих расходов реализуется в небольшом количестве отраслей, преимущественно крупными организациями, обладающими достаточными кадровыми и финансовыми ресурсами для выполнения ИР.

Эффекты развития собственного научного потенциала организаций обрабатывающей промышленности выражены в следующем:

- высокий уровень инновационной активности в отраслях с развитым научным потенциалом;
- преимущественное развитие продуктовых инноваций как основы формирования технологического суверенитета страны. В целом затраты на их развитие возросли более чем в 1.5 раза за последние пять лет (в постоянных ценах);
- ожидаемый рост инновационной активности предприятий с высоким научным потенциалом многократно превышает уровень показателя в организациях, где ИР ведутся в малых объемах.

Рис. 2. Организации, планирующие осуществление инновационной деятельности в течение следующих трех лет, по доле затрат на ИР и видам экономической деятельности: 2023* (%)



* Рассчитано по обезличенной пообъектной базе данных Росстата.



Источники: расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Росстата, результаты проекта «Подготовка справочных и аналитических материалов по вопросам развития науки в Российской Федерации и за рубежом, подготовка предложений по развитию статистического наблюдения в сфере науки с учетом актуализации мер государственной политики» тематического плана научно-исследовательских работ, предусмотренных Государственным заданием НИУ ВШЭ.

■ Материал подготовили **И. А. Кузнецова, 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 авторов материала. Использование материала за пределами допустимых способов и/или указанных условий приведет к нарушению авторских прав.