

Использование передовых технологий в производстве

Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ представляет сведения об использовании российскими организациями передовых производственных технологий.

Справка: В рамках федерального статистического наблюдения (по форме № 1-технология) 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.

Общее число используемых российскими организациями передовых производственных технологий с 2020 г. увеличилось на 14.7% и в 2023 г. достигло 287.6 тыс. При сохранении числа организаций, применяющих ППТ, на одном уровне (табл. 1), среднее число используемых ими технологий растет. Так, если в 2020 г. технологический портфель одной организации включал в среднем 16 ППТ, то в 2023 г. – уже 19. В отраслевом разрезе этот показатель варьирует, принимая наибольшие значения в обрабатывающей промышленности (29 ед.) и организациях, занятых научными исследованиями и разработками (25 ед.).

Таблица 1. Организации, использующие передовые производственные технологии, по видам экономической деятельности, ед.

	Ч И С Л О	2020		2023	
		организаций	технологий на одну организацию	организаций	технологий на одну организацию
ВСЕГО по обследуемым видам экономической деятельности		15089	16	15036	19
Добыча полезных ископаемых		725	15	708	13
Обрабатывающие производства		5882	26	6180	29
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха		1802	9	1672	10
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений		863	6	691	9
Деятельность в области информации и связи		3408	7	3334	9
Деятельность профессиональная, научная и техническая		707	12	734	13
Научные исследования и разработки		775	23	803	25
Образование		541	9	508	12
Прочие		386	5	406	5

В структуре используемых ППТ самую многочисленную группу (96 тыс., 34.5%) составляют технологии производства, обработки, транспортировки и сборки (табл. 2), число которых с 2020 г. выросло на 20.5%. Из них наиболее распространено оборудование с числовым программным управлением (41.4 тыс., 14.9% используемых ППТ).

Далее следуют технологии связи, управления и геоматики (54 тыс., 19.4%), проектирования и инжиниринга (40.1 тыс., 14.4%). Последние в основном представлены технологиями компьютерного проектирования и моделирования, виртуальной разработки продуктов (37.9 тыс., 13.6%).

Таблица 2. Структура используемых передовых производственных технологий по группам и видам экономической деятельности: 2023 (%)

Группы передовых производственных технологий:	Проектирование и инжиниринг	Производство, обработка, транспортировка и сборка	Технологии автоматизированной идентификации, наблюдения и / или контроля	Связь, управление и геоматика	Производственная информационная система и автоматизация управления производством	Технологии промышленных вычислений и больших данных	«Зеленые» технологии	Передовые методы организации и управления производством
	ВСЕГО по обследуемым видам экономической деятельности	14.4	34.5	8.4	19.4	11.3	4.1	1.7
Добыча полезных ископаемых	5.7	4.4	12.7	49.3	14.2	5.1	2.8	5.9
Обрабатывающие производства	14.3	47.6	8.6	11.2	8.7	1.4	1.8	6.4
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	3.3	1.8	13.0	53.8	16.1	5.2	1.3	5.6
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	9.4	7.0	12.7	51.7	11.8	2.8	2.3	2.3
Деятельность в области информации и связи	5.2	0.7	4.6	34.3	26.7	20.2	0.6	7.5
Научные исследования и разработки	26.7	35.1	8.3	11.9	7.3	3.4	1.2	6.1
Деятельность профессиональная, научная и техническая, кроме научных исследований и разработок	49.9	1.1	2.2	23.2	7.4	5.7	0.3	10.1
Высшее образование	18.0	24.0	9.0	21.9	10.7	8.6	4.2	3.5
Прочие	1.8	1.8	2.2	70.6	22.2	0.8	0.1	0.6

Активно внедряются технологии промышленных вычислений и больших данных: в 2023 г. их использовалось 11.5 тыс. (на 57.9% больше, чем в 2020 г.). Несмотря на такую динамику их доля в общем числе используемых ППТ пока невелика – всего 4.1%. Столь же впечатляющий рост (на 52.2%) за рассматриваемый период продемонстрировали производственные информационные системы и технологии автоматизации управления производством (31.4 тыс., или 11.3% в 2023 г.). Ранее отмечавшийся выраженный отраслевой характер востребованности ППТ (см. [Использование передовых производственных технологий в России](#)) сохраняется:

- технологии производства, обработки, транспортировки и сборки по-прежнему составляют почти половину портфеля организаций обрабатывающей промышленности;
- решения по проектированию и инжинирингу интенсивно используются организациями, занятыми в области научно-технической деятельности, исследований и разработок (49.9 и 26.7% соответственно);
- технологии связи, управления и геоматики играют роль сквозных решений, которые в равной степени востребованы организациями различных видов экономической деятельности.

Большинство используемых в экономике ППТ в 2023 г. разработаны в России: 192.3 тыс., или 69% их общего числа (величина этого показателя остается практически неизменной с 2020 г.).

Наиболее значительна доля отечественных решений (76.6%) среди используемых технологий проектирования и инжиниринга (рис. 1). Положительная динамика наблюдается и в применении отечественных технологий промышленных вычислений и больших данных (с 2020 г. их доля выросла с 60.7 до 70.3%), а также решений в области производственных информационных систем (рост с 68.4 до 74.7%) и «зеленых» технологий (с 68 до 71.1%).

Рис. 1. Структура используемых передовых производственных технологий по видам и источникам приобретения: 2023 (%)



* В отдельных случаях небольшое расхождение итогов с суммой слагаемых объясняется округлением данных.



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 подготовила **А. А. Репина**

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.