

# НАУКА ТЕХНОЛОГИИ ИННОВАЦИИ



ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт статистических исследований  
и экономики знаний

Дата выпуска  
**30.05.2018**

## Динамика показателей инновационного развития обрабатывающих производств

В обрабатывающих производствах уровень инновационной активности в 2016 г. достигал 11.8% (в промышленном производстве в целом – 9.2%, в добыче полезных ископаемых – 5.5%). Максимальные значения показателя, сравнимые с мировыми аналогами, относятся к предприятиям, занятым в высокотехнологичных отраслях (в среднем – 29.4% в 2016 г.): в производстве аппаратуры для радио, телевидения и связи – 36.1%, фармацевтике – 34.5%, производстве летательных и космических аппаратов – 31% (табл. 1). В среднетехнологичных секторах интенсивность инновационных процессов в два–три раза, а в низкотехнологичных – вчетверо ниже, исключение составляют производства табачных изделий (31.8%), автомобилей (20.9%), химии (20.4%), электрооборудования (20%).

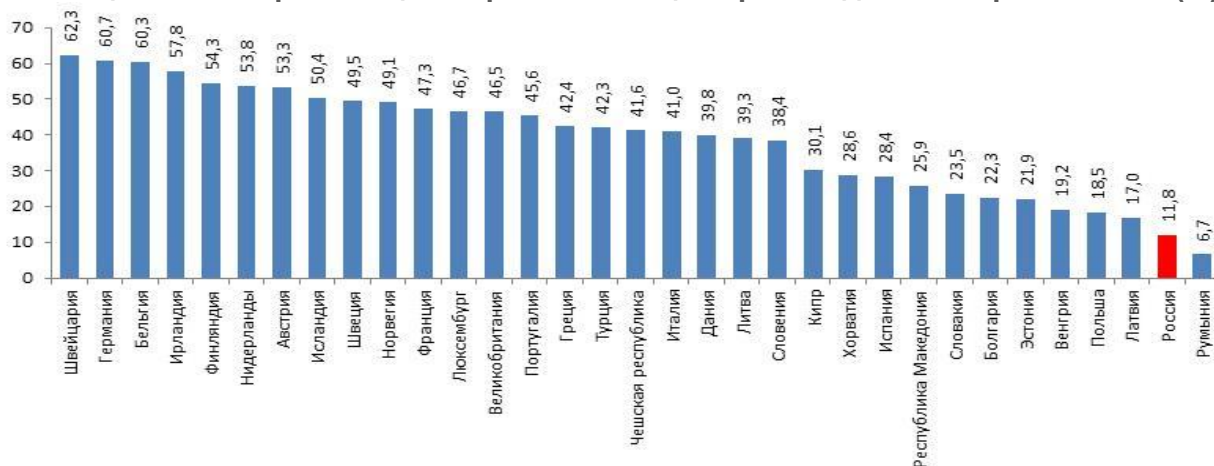
**Таблица 1. Динамика уровня инновационной активности организаций обрабатывающих производств (%)**

	2006	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Обрабатывающие производства – всего</b>	<b>11.1</b>	<b>11.9</b>	<b>11.3</b>	<b>11.6</b>	<b>12.0</b>	<b>11.9</b>	<b>12.2</b>	<b>12.1</b>	<b>11.8</b>
<b>Высокотехнологичные</b>	<b>31.0</b>	<b>30.0</b>	<b>27.1</b>	<b>28.0</b>	<b>30.1</b>	<b>29.3</b>	<b>30.6</b>	<b>30.3</b>	<b>29.4</b>
Производство фармацевтической продукции	25.9	25.0	24.2	22.4	23.3	27.4	26.5	29.0	34.5
Производство офисного оборудования и вычислительной техники	32.3	23.5	26.8	25.0	25.0	12.5	22.7	21.7	23.4
Производство аппаратуры для радио, телевидения и связи	39.9	38.2	31.3	33.5	35.0	33.5	34.2	33.2	36.1
Производство изделий медицинской техники, средств измерений, оптических приборов и аппаратуры, часов	25.9	25.3	24.5	25.5	28.4	27.4	29.0	28.4	24.6
Производство летательных аппаратов, включая космические	34.3	36.2	31.7	33.6	36.1	34.9	36.8	35.9	31.0
<b>Среднетехнологичные высокого уровня</b>	<b>18.7</b>	<b>19.4</b>	<b>17.7</b>	<b>17.6</b>	<b>17.7</b>	<b>18.0</b>	<b>17.4</b>	<b>16.2</b>	<b>15.7</b>
Химическое производство	23.6	21.9	23.0	21.1	20.9	21.5	19.7	21.4	20.4
Производство машин и оборудования	15.0	16.9	14.8	15.3	14.8	14.9	14.6	12.9	12.6
Производство электрических машин и электрооборудования	20.8	20.2	20.4	20.1	20.9	21.8	22.4	22.3	20.0
Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов	27.7	26.0	21.0	22.2	22.3	23.7	22.8	20.2	20.9
Производство прочих транспортных средств	21.5	19.2	12.8	12.0	13.9	12.1	10.8	7.9	9.6
<b>Среднетехнологичные низкого уровня</b>	<b>11.0</b>	<b>11.4</b>	<b>10.7</b>	<b>11.5</b>	<b>12.1</b>	<b>11.2</b>	<b>10.9</b>	<b>10.9</b>	<b>10.4</b>
Производство кокса и нефтепродуктов	29.3	31.9	30.2	31.7	31.7	27.1	23.0	21.6	19.6
Производство резиновых и пластмассовых изделий	11.0	10.7	9.6	10.3	10.9	10.0	9.7	10.0	9.3
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	8.3	8.2	7.2	8.4	8.9	8.2	7.9	7.9	8.0
Металлургическое производство	21.4	22.9	22.4	22.8	22.9	21.2	19.5	21.6	17.7
Производство готовых металлических изделий	10.5	10.5	9.7	9.7	10.6	9.8	10.2	9.1	9.0
Строительство и ремонт судов	8.7	11.9	12.8	14.4	15.1	15.2	13.8	13.8	13.7
<b>Низкотехнологичные</b>	<b>6.0</b>	<b>6.4</b>	<b>6.3</b>	<b>6.3</b>	<b>6.2</b>	<b>6.2</b>	<b>6.5</b>	<b>6.6</b>	<b>6.6</b>
Производство пищевых продуктов, включая напитки	8.7	9.8	9.4	9.4	9.1	8.8	10.1	10.0	9.8
Производство табачных изделий	20.8	23.8	31.6	31.6	35.0	39.1	36.8	47.6	31.8
Текстильное производство	5.3	7.4	11.3	11.0	10.1	9.7	8.1	11.4	13.5
Производство одежды; выделка и крашение меха	3.8	4.5	4.4	3.9	4.7	4.3	6.8	6.4	9.0
Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	7.7	4.9	8.1	5.8	3.8	10.8	11.7	11.1	7.5
Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели	3.8	4.6	4.1	3.8	4.7	5.1	6.0	7.6	6.0
Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них	11.4	8.4	10.3	12.4	10.6	10.3	11.6	10.0	11.6
Издательская и полиграфическая деятельность, тиражирование записанных носителей информации	2.4	2.6	2.5	2.1	2.3	2.6	2.1	1.8	2.0
Производство мебели, и прочей продукции, не включенной в другие группировки	9.8	9.4	8.6	9.9	9.9	10.1	10.1	9.7	6.7
Обработка вторичного сырья	4.6	3.1	3.3	3.2	1.9	1.1	0.3	1.7	1.5

Динамика уровня инновационной активности за период 2006-2016 гг. менялась незначительно: небольшой рост наблюдался с 2006 г. (11.1%) по 2014 г. (12.2%), в последние годы наметилась тенденция к понижению его значений. Для организаций высокотехнологичных производств характерна стабильно высокая величина показателя (27.1% в 2010 г., 30.6% в 2014 г., 29.4% в 2016 г.). Заметное снижение индикатора наблюдалось в среднетехнологичных отраслях высокого уровня (с 18.7% в 2006 г. и 19.4% в 2008 г. до 15.7% в 2016 г.), прежде всего, в химической индустрии, автомобилестроении, производстве прочих транспортных средств. В организациях среднетехнологичных отраслей низкого уровня динамика показателя носила разнонаправленный характер от 11% в 2006 г. до 12.1% в 2012 г. и 10.4% в 2016 г. За рассматриваемый период только в низкотехнологичных секторах наблюдалось увеличение доли организаций, реализующих технологические инновации (с 6% в 2006 г. до 6.3% в 2011 г. и 6.4% в 2016 г.), в основном за счет пищевого, текстильного, швейного и табачного производств.

В сравнении с европейскими странами отечественные производители отстают по уровню инновационной активности: в Швейцарии – 62.3%, Германии – 60.7%, Бельгии – 60.3%, Финляндии – 54.3% (рис. 1). Наиболее близкие к России по данному индикатору – Латвия и Польша (соответственно 17 и 18.5%).

**Рис. 1. Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций обрабатывающих производств по странам: 2016 (%)**



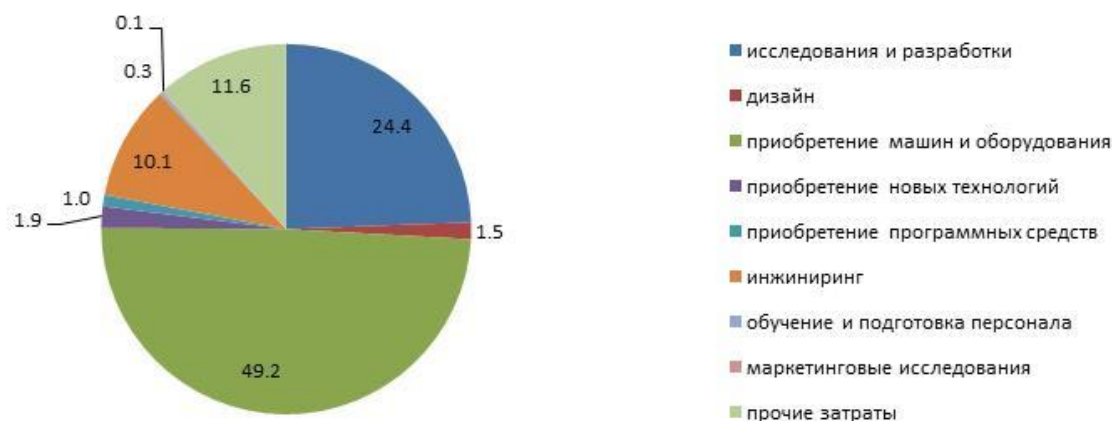
В 2016 г. затраты на разработку и внедрение технологических инноваций в обрабатывающих производствах составили 574.2 млрд руб. (табл. 2), это более 73% общих расходов на инновационную деятельность в промышленности. Объемы финансирования за период 2006-2013 гг. в постоянных ценах увеличились на 85%, с 2014 г. наблюдается снижение темпов роста, в основном за счет уменьшения расходов организаций среднетехнологичных отраслей высокого и низкого уровней, таких как химическое и автомобильное производства, нефтепереработка, металлургия. Интенсивность затрат на инновации (т.е. их доля в общем объеме отгруженной продукции) в 2016 г. оказалась равной 2%, что выше чем в среднем по промышленности (1.8%) и добыче полезных ископаемых (1.3%). Начиная с 2014 г., индикатор демонстрирует явную тенденцию к понижению (2.7% в 2013 г., 2.4% в 2014 г., 2.1% в 2015 г.). Наибольшая величина показателя – в высокотехнологичных секторах (8.1%), в производстве медицинской техники и приборов она достигает 19.3%, офисного оборудования и вычислительной техники – 12.9%.

В качестве основного источника финансирования затрат на инновации выступают собственные средства предприятий (в 2006 г. – 73.8%, 2014 г. – 59.5%, в 2016 г. – 57.8%). Следующими по величине являются совокупные средства бюджетов, достигшие в 2016 г. максимальных значений за весь наблюдаемый период (24.4%). При этом существенную поддержку получили организации высокотехнологичных отраслей (68%), в частности, производители медицинской техники и приборов (54.3%). Объемы бюджетных средств в затратах на инновации с 2006 г. увеличились в 7.9 раз (в постоянных ценах), из них направляемые из федерального бюджета – в 10 раз. Средства бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов до 2009 г. сокращались, рост наблюдается с 2010 г.: в целом за период 2010-2016 гг. они возросли втрое. Вклад привлеченных инвестиций минимален: в 2016 г. доля иностранных вложений составила 0.2% (против 0.7% в 2006 г. и 3.6% в 2012 г.), фондов поддержки научной, научно-технической инновационной деятельности – 0.01%.

**Таблица 2.** Динамика затрат на технологические инновации организаций обрабатывающих производств

	2006	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Затраты на технологические инновации, млн руб.								
в действующих ценах	150219.0	260835.2	370006.0	430459.6	580116.4	565581.1	563489.9	574154.1
в постоянных ценах 1995 г.	12559.9	13942.4	17064.6	18196.9	23266.9	21101.3	19430.0	19109.8
в процентах от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг	1.8	1.8	1.9	2.1	2.7	2.4	2.1	2.0

В структуре затрат по видам инновационной деятельности большая часть приходится на приобретение машин и оборудования (в 2016 г. – 49.2%). Доля расходов на выполнение исследований и разработок вдвое ниже, в высокотехнологичных отраслях, отличающихся высокой степенью наукоемкости, она составляет 29.9%, в производстве офисного оборудования и вычислительной техники – 97.7%. Объемы финансирования исследований и разработок растут: за 2006-2016 гг. их абсолютная величина в постоянных ценах возросла в 5.5 раз, а доля в общих затратах на инновации за этот же период поднялась с 15 до 24.4%. Затраты на инжиниринг, включая производственное проектирование, пробное производство и испытания, занимают десятую часть вложений (10.1%), на остальные виды – дизайн, приобретение новых технологий, программных средств, обучение и подготовку персонала, маркетинг – в совокупности приходится 4.8% общего объема затрат на инновации (рис. 2).

**Рис. 2.** Структура затрат на технологические инновации организаций обрабатывающих производств по видам инновационной деятельности: 2016 (%)

В 2016 г. фактический объем инновационной продукции, произведенной организациями обрабатывающих производств, составил 3197.0 млрд руб. (табл. 3) – более 85% общего выпуска инновационных товаров (работ, услуг) в российской промышленности. Подавляющая часть приходится на предприятия среднетехнологичных отраслей высокого и низкого уровней (72%), в том числе нефтепереработку (33.7%), металлургию (9.3%), автомобильную (11.3%) и химическую (5.8%) индустрии и др.; вклад высокотехнологичных секторов не превышает 11.9%, низкотехнологичных – 9.7%. За период 2006-2016 гг. наблюдался существенный рост масштабов производства: в постоянных ценах объем увеличился вдвое и достиг своих максимальных значений.

В общем объеме продаж доля инновационной продукции в 2016 г. составила 10.9% (против 10.6% в 2015 г. и 9.9% в 2014 г.), превысив среднюю величину по промышленному производству (8.4%) и добыче полезных ископаемых (4%). Самые высокие значения индикатора отмечаются в высокотехнологичных отраслях (18.2%), таких как производство аппаратуры для радио, телевидения и связи (23.5%), летательных и космических аппаратов (19.4%); а также в отдельных среднетехнологичных секторах высокого и низкого уровней (строительство и ремонт судов (25.2%), автомобилестроение (23.6%)).

**Таблица 3. Динамика объема инновационных товаров, работ, услуг организаций обрабатывающих производств**

	2006	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.								
в действующих ценах	615682.8	990624.4	1309228.6	1973535.6	2518618.0	2362387.8	2856252.2	3196986.1
в постоянных ценах 1995 г.	51477.6	52951.9	60381.5	83427.5	101015.0	88138.6	98488.1	106406.6
в процентах от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг	7.5	6.7	6.8	9.6	11.6	9.9	10.6	10.9

В структуре инновационной продукции преобладают товары низкого уровня новизны: новые для организации, но уже известные на рынке (65%), и усовершенствованные, основанные на ранее выпускавшихся (22.3%). Принципиально новая продукция (новая для мирового рынка) занимает не более 1%, исключение составляют организации высокотехнологичных отраслей (4.5%), в частности, занятых в производстве летательных и космических аппаратов (10.4%).

Общие экономические эффекты, получаемые от внедрения прогрессивных технологий в обрабатывающих производствах выражаются, прежде всего, в расширении ассортимента выпускаемой продукции, сохранении традиционных рынков сбыта и повышении качества выпускаемых товаров, работ, услуг. Данные результаты инновационной деятельности оценили как основные соответственно 52.1, 48.2 и 46.8% предприятий, осуществлявших технологические инновации.



**Источники:** данные федерального статистического наблюдения по форме № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации»; зарубежные страны – база данных Евростата; материалы национальных статистических служб; результаты проекта «Разработка предложений к методике статистической оценки уровня технологического развития экономики Российской Федерации, а также отдельных видов экономической деятельности».

■ Материал подготовила **С. Ю. Фридлянова**

*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](mailto:issek@hse.ru)). Допускается использование частей (фрагментов) материала при указании источника и активной ссылки на интернет-сайт ИСИЭЗ НИУ ВШЭ ([issek.hse.ru](http://issek.hse.ru)), а также на автора материала. Использование материала за пределами допустимых способов и/или указанных условий приведет к нарушению авторских прав.*