РОССТАТ

Территориальный орган
Федеральной службы государственной статистики
по Ростовской области

Научный потенциал Донского региона: 2022

Статистический сборник

издано при поддержке

30 лет БАНК ЦЕНТР-ИНВЕСТ

Ростов-на-Дону
2022

УДК 311 (470.61)

Редакционная коллегия:

М.А. Самойлова – Председатель редакционной коллегии

Н.Н. Иванченко, В.Р. Пастухова, С.А. Михайлова, Т.В. Плуталова

Научный потенциал Донского региона: 2022: Стат.сб./ Ростовстат. – Ростов н/Д, 2022. – 146 с.

ISBN 978-5-9205-0044-1

Статистический сборник подготовлен территориальным органом Росстата, при поддержке ПАО КБ «Центр-Инвест». В сборнике представлены статистические данные за 2006-2021 годы по Ростовской области. Разделы сборника содержат информацию в виде таблиц, графиков и диаграмм, а также методологический комментарий.

Издание предназначено для широкого круга заинтересованных пользователей.

УДК 311 (470.61)

© Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Ростовской области, 2022
E-mail: P61_stat@gks.ru
https://rostov.gks.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие ____ **9**

Наглядно о науке и технологиях ____ **15**

Основные показатели науки и технологий 22

Основные показатели инновационной деятельности 24

1 Организации ____ **25**

1.1 Организации, выполнявшие исследования и разработки, по типам....26

1.2 Динамика числа организаций, выполнявших исследования и разработки 26

1.3 Структура организаций, выполнявших исследования и разработки, по типам 27

1.4 Организации, выполнявшие исследования и разработки, по формам собственности....28

1.5 Распределение организаций, выполнявших исследования и разработки, по величине 30

1.6 Организации, выполнявшие исследования и разработки, по видам экономической деятельности 31

2 Кадры науки ____ **33**

2.1 Персонал, занятый исследованиями и разработками, по типам организаций 34

2.2 Персонал, занятый исследованиями и разработками, по категориям 35

2.3 Персонал, занятый исследованиями и разработками, по формам собственности организаций 36

2.4 Распределение персонала, занятого исследованиями и разработками, по величине организаций 38

2.5 Персонал, занятый исследованиями и разработками, по видам экономической деятельности 39

2.6 Персонал, занятый исследованиями и разработками, по уровню образования 39

2.7 Исследователи по полу и возрастным группам 40

2.8 Структура исследователей по возрастным группам 42

2.9 Исследователи с учеными степенями 43

2.10 Удельный вес исследователей с учеными степенями в общей численности исследователей 43

2.11 Исследователи по областям науки 44

2.12 Распределение исследователей по областям науки в 2021 году 44

2.13 Движение персонала, занятого исследованиями и разработками в 2021 году 45
2.14 Движение персонала, занятого исследованиями и разработками 46
2.15 Показатели оборота персонала, занятого исследованиями и разработками 46
2.16 Прием выпускников образовательных организаций высшего образования на работу в организации, выполнявшие исследования и разработки 47
Подготовка научных кадров 48
2.17 Основные показатели деятельности аспирантуры 48
2.18 Численность, прием и выпуск аспирантов иностранных государств 49
2.19 Численность аспирантов по полу и возрастным группам в 2021 году 49
2.20 Численность, прием аспирантов и выпуск из аспирантуры по направлениям подготовки 50
2.21 Численность, прием аспирантов и выпуск из аспирантуры по направлениям подготовки, соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики 54
2.22 Основные показатели деятельности докторантуры 57
2.23 Численность, прием докторантов и выпуск из докторантуры по группам научных специальностей 58
2.24 Численность, прием докторантов и выпуск из докторантуры по группам научных специальностей в 2021 году 60
2.25 Численность докторантов по полу и возрастным группам в 2021 году 61

3 Финансирование исследований и разработок 63

3.1 Внутренние затраты на исследования и разработки по типам организаций 64
3.2 Внутренние затраты на исследования и разработки 64
3.3 Внутренние затраты на исследования и разработки по источникам финансирования 65
3.4 Внутренние затраты на исследования и разработки, выполненные за счет субсидий, грантов, конкурсного финансирования, по источникам 66
3.5 Распределение финансирования исследований и разработок по секторам науки в 2021 году 67
3.6 Внутренние затраты на исследования и разработки по формам собственности организаций 68

3.7 Внутренние затраты на исследования и разработки по видам затрат 70
3.8 Структура внутренних затрат на исследования и разработки по видам затрат в 2021 году 72
3.9 Внутренние затраты на исследования и разработки по видам экономической деятельности 73
3.10 Внутренние затраты на исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и по источникам финансирования в 2021 году 74
3.11 Внутренние затраты на исследования и разработки по социально-экономическим целям 75
3.12 Структура внутренних затрат на исследования и разработки по социально-экономическим целям 78
3.13 Структура внутренних текущих затрат на исследования и разработки по видам работ 79
3.14 Внутренние текущие затраты на исследования и разработки по видам работ и областям науки 80
3.15 Внутренние текущие затраты на исследования и разработки в процентах к валовому региональному продукту по видам работ 84
3.16 Средняя заработная плата работников, осуществляющих научные исследования и разработки 85

4 Инвестиции и материально-техническая база науки 87

4.1 Инвестиции в основной капитал организаций, осуществляющих научные исследования и разработки, по видам основных средств 88
4.2 Инвестиции в основной капитал организаций, осуществляющих научные исследования и разработки, по источникам финансирования 88
4.3 Структура инвестиций в основной капитал организаций, осуществляющих научные исследования и разработки 89
4.4 Инвестиции в основной капитал организаций, осуществляющих научные исследования и разработки, по формам собственности 90
4.5 Инвестиции в основной капитал организаций, осуществляющих научные исследования и разработки, по видам экономической деятельности 92
4.6 Стоимость основных средств на исследования и разработки 93
4.7 Удельный вес машин и оборудования в общей стоимости основных средств на исследования и разработки 94
4.8 Основные средства на исследования и разработки по видам экономической деятельности в 2021 году 94
4.9 Стоимость основных средств на исследования и разработки по формам собственности организаций 95

5 Сводные показатели по секторам науки 97

5.1 Организации, выполнявшие исследования и разработки, по секторам науки ... 98

5.2 Структура организаций, выполнявших исследования и разработки, по секторам науки ... 98

5.3 Персонал, занятый исследованиями и разработками, по секторам науки и категориям ... 99

5.4 Персонал, занятый исследованиями и разработками, по секторам науки и уровню образования ... 100

5.5 Исследователи с учеными степенями по секторам науки ... 102

5.6 Структура исследователей с учеными степенями по секторам науки ... 103

5.7 Внутренние затраты на исследования и разработки по секторам науки ... 104

5.8 Структура внутренних затрат на исследования и разработки по секторам науки ... 104

5.9 Внутренние затраты на исследования и разработки в процентах к валовому региональному продукту по секторам науки ... 105

5.10 Внутренние затраты на исследования и разработки по секторам науки и источникам финансирования ... 106

5.11 Внутренние затраты, направленные на выполнение исследований и разработок за счет субсидий, грантов, других видов конкурсного финансирования в 2021 году ... 110

5.12 Внутренние затраты на исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и секторам науки в 2021 году ... 111

5.13 Источники финансирования внутренних затрат на исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и секторам науки в 2021 году ... 112

5.14 Распределение внутренних затрат на исследования и разработки по секторам науки и социально-экономическим целям в 2021 году ... 113

5.15 Внутренние затраты на исследования и разработки по секторам науки и социально-экономическим целям ... 114

5.16 Внутренние текущие затраты на исследования и разработки по секторам науки и видам работ ... 118

5.17 Среднемесячная заработная плата персонала, занятого исследованиями и разработками, по формам собственности организаций ... 120

6 Патентная активность ____ 121

6.1 Поступление патентных заявок и выдача патентов на изобретения 122

6.2 Поступление патентных заявок и выдача патентов на полезные модели 122

6.3 Коэффициент изобретательской активности 122

6.4 Использование результатов интеллектуальной деятельности 123

7 Разработка и использование передовых производственных технологий ____ 125

7.1 Разработка передовых производственных технологий по степени новизны и видам 126

7.2 Разработка передовых производственных технологий по степени новизны и видам экономической деятельности 128

7.3 Использование передовых производственных технологий по видам и продолжительности 129

7.4 Использование передовых производственных технологий по видам экономической деятельности и продолжительности 132

7.5 Использование передовых производственных технологий по видам и источнику приобретения 133

7.6 Использование передовых производственных технологий по видам экономической деятельности и источнику приобретения 134

7.7 Использование передовых производственных технологий, разработанных на основе запатентованных изобретений, по видам 135

7.8 Оценка организациями эффектов внедрения передовых производственных технологий 136

7.9 Реализация технологических стратегий организациями 137

7.10 Основные (решающие) факторы, препятствующие внедрению передовых производственных технологий 138

Методологический комментарий ____ 139

Сокращения

ВРП	– валовой внутренний продукт
ВУЗ	– высшее учебное заведение
ОМС	– обязательное медицинское страхование
ОПС	– обязательное пенсионное страхование
ОСС	– обязательное социальное страхование
ПАО КБ «Центр-Инвест»	– Публичное акционерное общество Коммерческий банк «Центр-Инвест»
РО	– Ростовская область
Ростовстат	– Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Ростовской области
РФ	– Российская Федерация
ЭВМ	– электронно-вычислительные машины
ЮФО	– Южный федеральный округ

В сборнике приняты условные обозначения:

– явление отсутствует
… данных не имеется
х сопоставление невозможно или данные не публикуются в целях обеспечения конфиденциальности первичных статистических данных, полученных от организаций, в соответствии с Федеральным законом
0,0 значение показателя меньше единицы измерения

В отдельных случаях незначительные расхождения между итогом и суммой слагаемых объясняется округлением данных.

ПРЕДИСЛОВИЕ

2021 год в нашей стране был объявлен Годом науки и технологий.

Главными целями его проведения стали[1]:

- привлечение талантливой молодежи в сферу исследований и разработок;
- содействие вовлечению исследователей и разработчиков в решение важнейших задач развития общества и страны;
- повышение доступности информации о достижениях и перспективах российской науки для граждан Российской Федерации.

В продолжение Года науки и технологий, давшего импульс научному развитию в России, предстоящий период с 2022 по 2031 годы объявлен Президентом Российской Федерации В.В. Путиным в России Десятилетием науки и технологий.

О пристальном внимании государства, усилении роли науки для нашей страны свидетельствует реализация с 2018 года мероприятий национального проекта «Наука» (с 2021 года переименован в нацпроект «Наука и университеты»), т.е. научные исследования и разработки вошли в перечень ключевых национальных приоритетов с признанием важности фундаментального образования.

Именно сегодня, в период трансформации экономики России, научная составляющая становится основой качественного развития отраслей экономики, а быть ученым снова престижно. С целью привлечения молодых людей в науку предоставляются гранты Президента РФ для молодых кандидатов и докторов наук, выдаются стипендии молодым ученым и аспирантам, которые работают в приоритетных направлениях модернизации российской экономики.

В продолжение серии публикаций, посвященных исследованию экономического и социально-демографического потенциалов Донского региона, при поддержке ПАО КБ «Центр-Инвест», Ростовстат выпускает статистический сборник **«Научный потенциал Донского региона: 2022»**.

Это первое статистическое издание, посвященное различным аспектам развития науки в Ростовской области.

В Ростовской области сформирован мощный сектор научных исследований и разработок, который занимается продуцированием новаторских идей и новых технологий.

---

[1] Указ Президента РФ от 25 апреля 2022 г. № 231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий».

Растущие потребности органов власти и управления, научных кругов и широкой общественности в изучении процессов развития отечественной науки и научного потенциала российских регионов приводят к необходимости использовать наиболее доступную и полную информацию. Таковой, безусловно, являются данные официальной статистики – ведь именно они дают четкое научно-обоснованное представление о тех процессах, которые происходят в сфере науки, позволяют объективно отследить траекторию ее развития.

Федеральной службой государственной статистики генерируется значительный массив официальных статистических данных о науке, инновациях и технологиях, в том числе в разрезе субъектов Российской Федерации.

Сборник подготовлен на основе данных, получаемых органами государственной статистики непосредственно от крупных и средних организаций по формам федерального статистического наблюдения:

Формы федерального статистического наблюдения

Наименование	Периодичность
Форма № 2-наука «Сведения о выполнении научных исследований и разработок»	годовая
Форма № 1-технология «Сведения о разработке и (или) использовании передовых производственных технологий»	годовая
Форма № 1-НК «Сведения о работе аспирантуры и докторантуры»	годовая
Форма № 4-инновации «Сведения об инновационной деятельности организаций»	годовая
Форма № П-2 (инвест) «Сведения об инвестиционной деятельности»	годовая
Форма № 1-Т «Сведения о численности и заработной плате работников»	годовая

Каждая из этих форм имеет особенности, связанные с определенным порядком формирования объектов наблюдения. Так, первичные статистические данные по форме № 2-наука «Сведения о выполнении научных исследований и разработок» предоставляют организации, выполняющие научные исследования и разработки и имеющие определенный вид экономической деятельности в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2) ОКВЭД2, а также по перечню, установленному Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Наряду с официальными показателями в информационно-статистическом материале представлены данные ведомственной статистики – Федеральной службы по интеллектуальной собственности «Роспатент» (форма № 4-НТ (перечень) «Сведения об использовании объектов интеллектуальной собственности»).

Информация в сборнике публикуется в целом по Ростовской области за период 2006-2021 годы. Представлен методологический комментарий, дающий подробную характеристику использованных в данном материале статистических показателей.

Информация, содержащая показатели по видам экономической деятельности, начиная с 2017 года, приводится в соответствии с внедренным в статистическую практику Общероссийским классификатором видов экономической деятельности ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2) ОКВЭД2.

Публикация подготовлена с использованием положительного опыта по визуализации данных – информация представлена в виде рисунков, графиков, диаграмм.

Показатели объединены в тематические разделы: данные о составе организаций, выполнявших исследования и разработки; научные кадры; финансирование исследований и разработок; инвестиции и материально-техническая база науки; сводные показатели по секторам науки; патентная активность; разработка и использование передовых производственных технологий; отдельно выделены основные показатели науки и технологий, инновационной деятельности.

Основные характеристики развития сектора исследований и разработок на Дону в 2021 году

Организации

90 организаций выполняли исследования и разработки, при этом 98,9 процента имеют российскую форму собственности. 43,3 процента из них специализированные научно-исследовательские организации. В большинстве организаций работает до 100 человек. Более 28 процентов организаций ЮФО, выполнявших научные исследования и разработки, находятся в Ростовской области.

Кадры науки

11,2 тыс. человек заняты исследованиями и разработками (67,4% работают в научно-исследовательских организациях). На Ростовскую область приходится 42,7 процента от численности персонала, занятого исследованиям и разработками, в ЮФО.

8,7 тыс. – это специалисты с высшим образованием. 5342 человека – исследователи, из которых треть – люди в возрасте 30-39 лет и почти 60 процентов – мужчины.

Большинство исследователей (59,3%) ведут работы в области технических наук. На втором месте – естественные науки, исследованием которых занимается больше всего докторов наук (33,2%) и кандидатов наук (40,4%).

Практически 30 процентов принятых на работу в организации, выполнявшие исследования и разработки, составили выпускники высших учебных заведений сразу после их окончания.

Основной формой подготовки научных кадров является аспирантура. Общая численность аспирантов в Ростовской области в 2021 году достигла 2,5 тыс. человек (в основном это мужчины 25-29 лет). 1,3 тыс. аспирантов повышает уровень образования по соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики.

В 2021 году в аспирантуру принято 746 человек. Самыми популярными направлениями подготовки стали «Информатика и вычислительная техника» и «Экономика и управление».

Финансирование исследований и разработок

14,3 млрд рублей составили внутренние затраты на исследования и разработки (35,7% из них – средства бюджетов всех уровней и 30% – средства организаций государственного сектора, доля которых поступательно увеличивается). Внутренние затраты на исследования и разработки организаций Ростовской области составили 42,2 процента от общего объема внутренних затрат организаций, выполняющих научные исследования и разработки, в ЮФО.

Из приоритетных направлений развития науки, технологий и техники (где внутренние затраты на исследования и разработки составили 9,9 млрд руб.) практически половина финансирования (46,5%) направлена на развитие информационно-телекоммуникационных систем, а также транспортных и космических систем (20,5%).

Большая часть внутренних затрат предназначена для финансирования разработок (64,7%), на втором месте – прикладные исследования (18,3%), на третьем – фундаментальные исследования (17%).

Работники, осуществляющие научные исследования и разработки, являются одними из высокооплачиваемых – средняя заработная плата в этом секторе в 1,7 раза превышает заработную плату в экономике в целом.

Инвестиции и материально–техническая база науки

Инвестиции в основной капитал организаций, осуществляющих научные исследования и разработки, составили 4,5 млрд рублей, из которых 67 процентов это собственные средства. Порядка 77,1 процента направлялись на приобретение машин и оборудования.

С точки зрения инвестирования основной интерес представляли обрабатывающие производства, профессиональная, научная и техническая деятельность, образование.

Доля машин и оборудования в общей стоимости основных средств на исследования и разработки поступательно увеличивается и составляет 64,1 процента.

Патентная активность

Всего в 2021 году на изобретения было подано 365 патентных заявок, на полезные модели – 129 заявок. Каждая четвертая заявка на выдачу патента на изобретения в ЮФО была подана заявителями из Ростовской области.

Коэффициент изобретательской активности – количество поданных заявок на выдачу патентов на изобретения и полезную модель на 10000 человек населения – составил 1,18 процента с учетом полезных моделей.

В тройку результатов интеллектуальной деятельности вошли изобретения, полезные модели, селекционные достижения.

Разработка и использование передовых производственных технологий

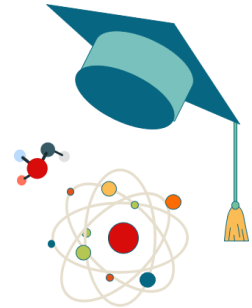
Предприятиями Ростовской области разработано 36 передовых производственных технологий, причем 30 из них стали новыми для России, а 6 – принципиально новыми.

В целом используется 4,5 тыс. передовых производственных технологий, при этом в России приобретены 2,5 тыс. из них и используются в основном в обрабатывающих производствах.

Отдельные индикаторы, характеризующие развитие научной и инновационной деятельности, как на федеральном, так и на региональном уровне, входя в набор национальных показателей достижения Целей устойчивого развития (Цель 9 «Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям»). Напомним, что ЦУР были приняты государствами-членами ООН 25 сентября 2015 года и закреплены Повесткой дня в области устойчивого развития на период до 2030 года.

НАГЛЯДНО О НАУКЕ И ТЕХНОЛОГИЯХ:

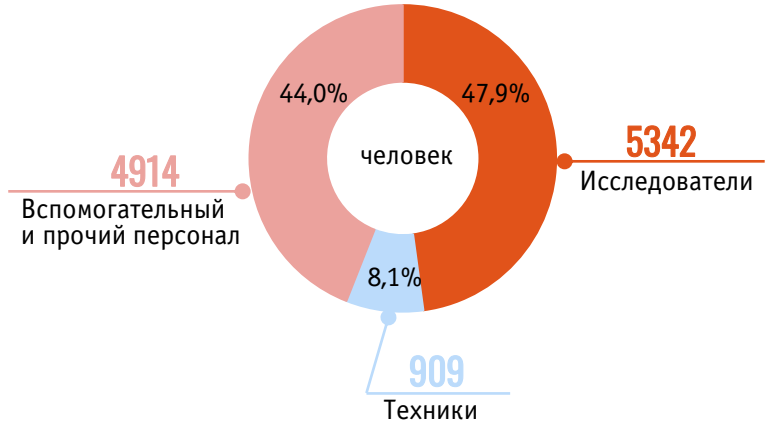
2021



11165 чел.

Персонал занятый исследованиями и разработками

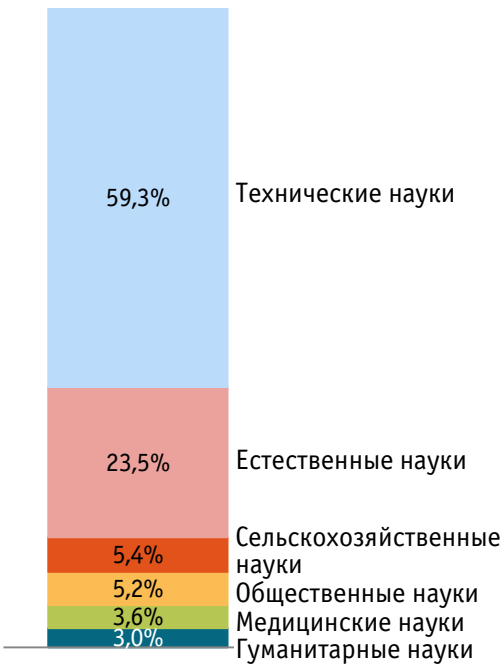
По категориям работников

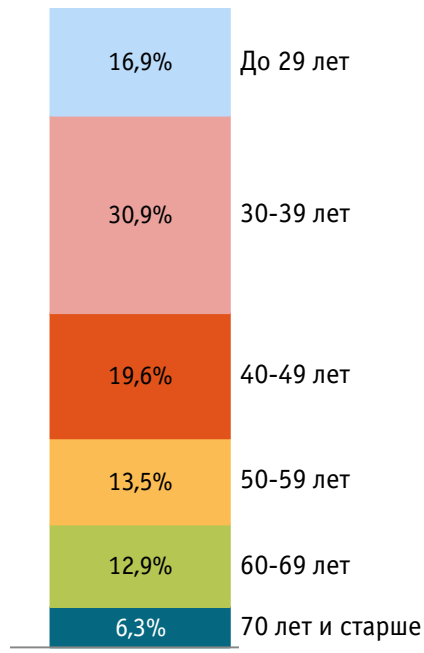


42,7%

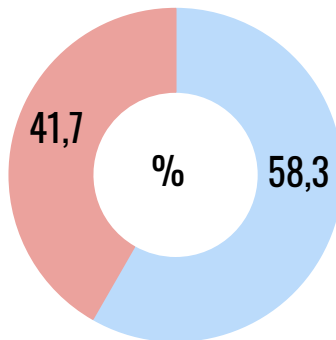
Составляет доля Ростовской области от общей численности персонала, занятого исследованиями и разработками в Южном федеральном округе

ИССЛЕДОВАТЕЛИ 2021





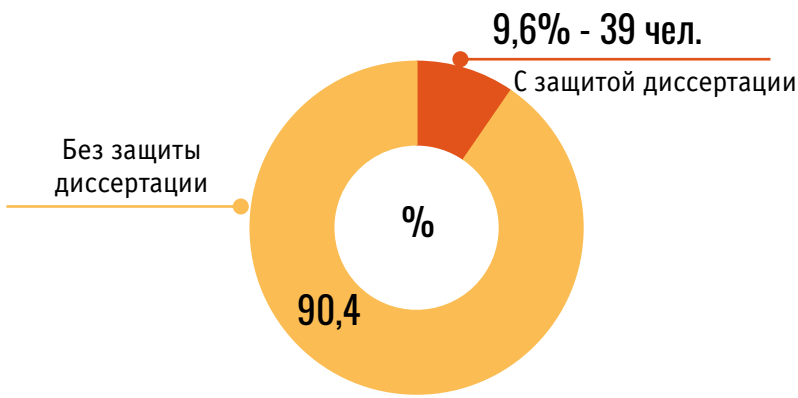
Принято 746 чел.



Женщины

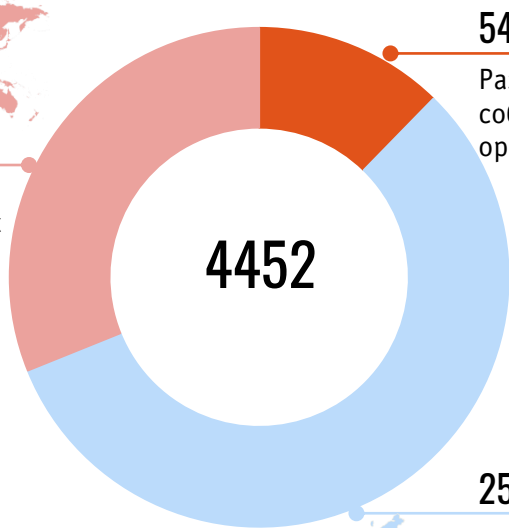
Мужчины

Выпущено 405 чел.



РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕДОВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 2021

Использовано технологий

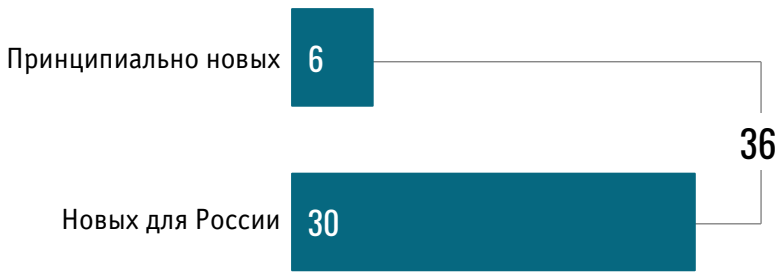


1383
Приобретены у зарубежных организаций

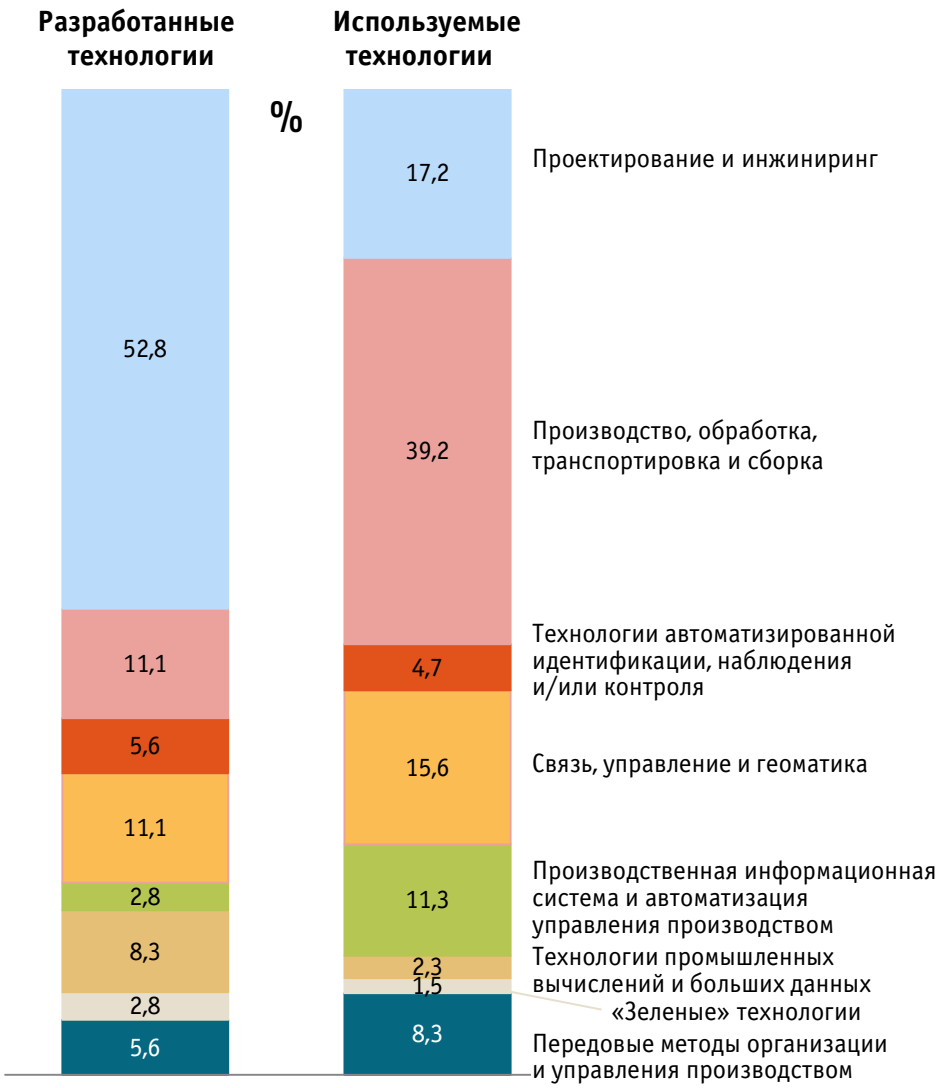
547
Разработаны собственными силами организаций

2522
Приобретены у других российских организаций

Разработано технологий



РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕДОВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО ВИДАМ 2021



СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ 2021

	Удельный вес Ростовской области в ЮФО	Удельный вес ЮФО в РФ
Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки	28,2%	7,6%
Внутренние затраты на исследования и разработки	42,2%	2,6%
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками	42,7%	3,9%
Численность исследователей	42,0%	3,7%
Количество поданных российскими заявителями заявок на выдачу патентов на изобретения	26,3%	7,1%
Количество поданных российскими заявителями заявок на выдачу патентов на полезные модели	23,6%	6,2%

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Внутренние затраты на исследования и разработки, млрд руб.	4,5	6,7	13,7	13,7	13,1	12,9	16,0	14,6	14,3
Внутренние затраты на исследования и разработки в % к ВРП	1,31	1,01	1,15	0,99	0,91	0,84	0,98	0,86	0,73[1]
Внутренние затраты на исследования и разработки в расчете на:									
1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, тыс. руб.	46043	66684	136822	158881	147217	150515	169794	155472	158888
1 работника, занятого исследованиями и разработками, тыс. руб.	281	407	1090	1129	1106	1104	1333	1224	1281
1 исследователя, тыс. руб.	613,0	922,6	2023,7	2099,2	2204,3	2081,4	2730,2	2532,8	2676,9
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, чел.	15917	16402	12556	12102	11846	11720	11974	11940	11165
в % к предыдущему году	101,3	103,3	99,5	96,4	97,9	98,9	102,2	99,7	93,5
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, в расчете на:									
1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, чел.	164	164	126	141	133	136	127	127	124
10000 занятых в экономике, чел.	84	87	66	61	60	61	62	63	56

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Численность исследователей, чел.	7286	7228	6761	6509	5944	6219	5846	5770	5342
в % к предыдущему году	99,3	101,0	99,7	96,3	91,3	104,6	94,0	98,7	92,6
Численность исследователей в расчете на:									
1 организацию, выполнявшую исследования и разработки, чел.	75	72	68	76	67	72	62	61	59
10000 занятых в экономике, чел.	38	38	36	33	30	32	30	30	27
Подано патентных заявок на изобретения в Российской Федерации	678	658	748	711	472	612	538	410	365
Выдано патентов Российской Федерации на изобретения	569	555	562	537	634	447	494	447	…
Число разработанных передовых производственных технологий	10	9	22	25	15	19	17	16	36
Число используемых передовых производственных технологий	2050	2664	3047	3314	3368	3514	3872	4240	4452

[1] Оценка.

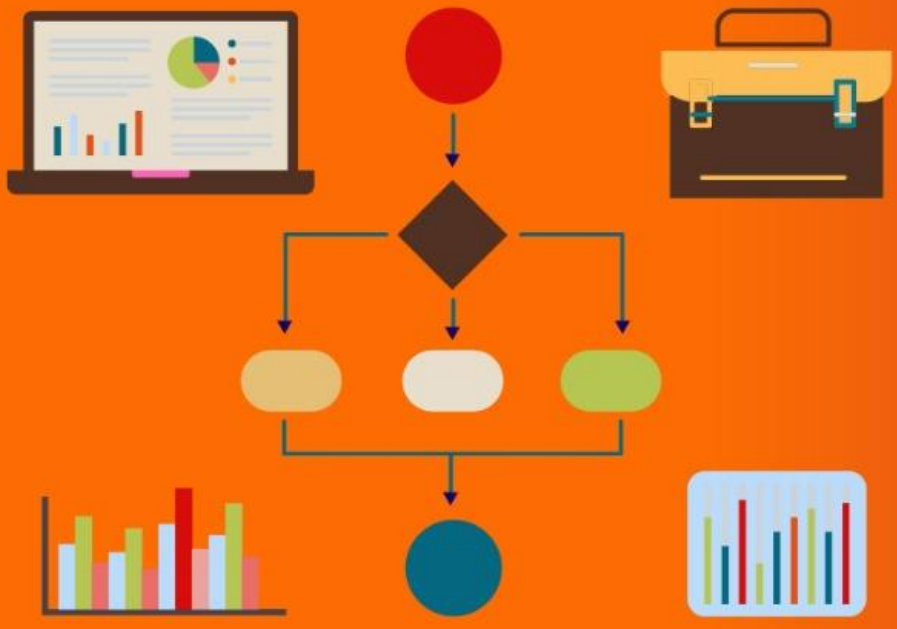
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ[1]

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Уровень инновационной активности организаций, %	10,7	7,3	9,9	8,4	14,6	13,2	17,6	13,8	27,6
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций, %	10,4	6,6	9,2	7,8	19,8	16,9	32,0	33,7	43,0
Затраты на инновационную деятельность, млрд руб., в действующих ценах	1,4	4,3	31,7	34,6	28,3	19,7	36,6	52,7	33,0
Удельный вес затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %	0,5	1,0	4,2	3,8	2,9	1,8	2,9	4,2	2,11
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млрд руб.	7,7	19,2	108,5	133,8	104,5	64,5	62,7	106,7	140,7
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %	2,7	4,8	14,3	14,5	10,6	5,8	4,9	8,5	8,9

[1] В 2006-2010 годах наблюдение охватывало промышленные организации и отдельные виды сферы услуг. С 2011 года в наблюдение включены организации, осуществляющие научные исследования и разработки, с 2016 года - сельское хозяйство, с 2019 года - строительство, транспортировка и хранение, здравоохранение.

ОРГАНИЗАЦИИ

1



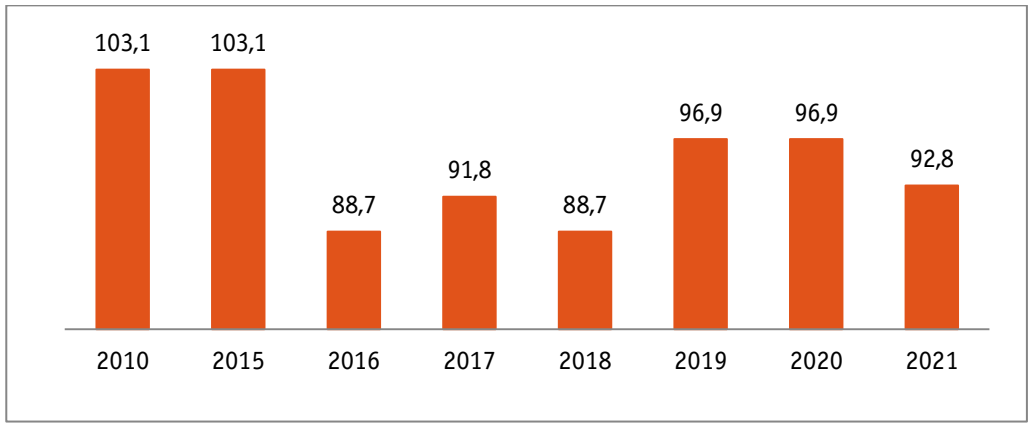
1.1 Организации, выполнявшие исследования и разработки, по типам

(единиц)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего	97	100	100	86	89	86	94	94	90
Научно-исследовательские организации	51	50	30	29	34	33	40	38	39
Конструкторские организации	17	12	12	11	9	9	9	9	11
Проектные и проектно-изыскательские организации	2	1	-	-	-	-	-	-	-
Опытные заводы	-	-	2	2	1	-	-	-	-
Образовательные организации высшего образования[1]	14	20	30	26	33	32	30	29	27
Организации промышленного производства	11	11	10	6	5	5	8	9	6
Прочие организации	2	6	16	12	7	7	7	9	7

1.2 Динамика числа организаций, выполнявших исследования и разработки

(базисный год 2006=100%, процентов)



[1] Здесь и далее в разделе, начиная с 2015 года, в число организаций включаются филиалы образовательных организаций высшего образования.

1.3 Структура организаций, выполнявших исследования и разработки, по типам
(процентов)

1.4 Организации, выполнявшие исследования и разработки, по формам собственности

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего, единиц	97	100	100	86	89	86	94	94	90
Российская собственность	96	97	98	84	88	85	94	94	89
Государственная	73	71	64	63	66	63	65	67	64
Федеральная	73	71	63	62	65	62	64	66	62
Субъектов Российской Федерации	-	-	1	1	1	1	1	1	2
Муниципальная	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Частная	14	16	22	11	14	14	19	18	16
Смешанная	7	8	10	9	8	7	9	8	8
Смешанная с долей государственной собственности	5	6	7	6	6	5	6	5	5
Иная смешанная	2	2	3	3	2	2	3	3	3
Государственных корпораций	-	-	2	1	-	1	1	1	1
Иностранная собственность	-	1	1	1	1	1	-	-	-
Совместная российская и иностранная собственность	1	2	1	1	-	-	-	-	1

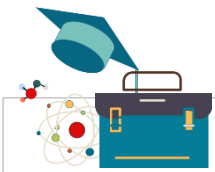
Продолжение табл. 1.4

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего, процентов	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Российская собственность	99,0	97,0	98,0	97,7	98,9	98,8	100,0	100,0	98,9
Государственная	75,3	71,0	64,0	73,3	74,2	73,3	69,1	71,3	71,1
Федеральная	75,3	71,0	63,0	72,1	73,0	72,1	68,1	70,2	68,9
Субъектов Российской Федерации	-	-	1,0	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	2,2
Муниципальная	2,1	2,0	-	-	-	-	-	-	-
Частная	14,4	16,0	22,0	12,8	15,7	16,3	20,2	19,1	17,8
Смешанная	7,2	8,0	10,0	10,5	9,0	8,1	9,6	8,5	8,9
Смешанная с долей государственной собственности	5,2	6,0	7,0	7,0	6,7	5,8	6,4	5,3	5,6
Иная смешанная	2,1	2,0	3,0	3,5	2,2	2,3	3,2	3,2	3,3
Государственных корпораций	-	-	2,0	1,2	-	1,2	1,1	1,1	1,1
Иностранная собственность	-	1,0	1,0	1,2	1,1	1,2	-	-	-
Совместная российская и иностранная собственность	1,0	2,0	1,0	1,2	-	-	-	-	1,1

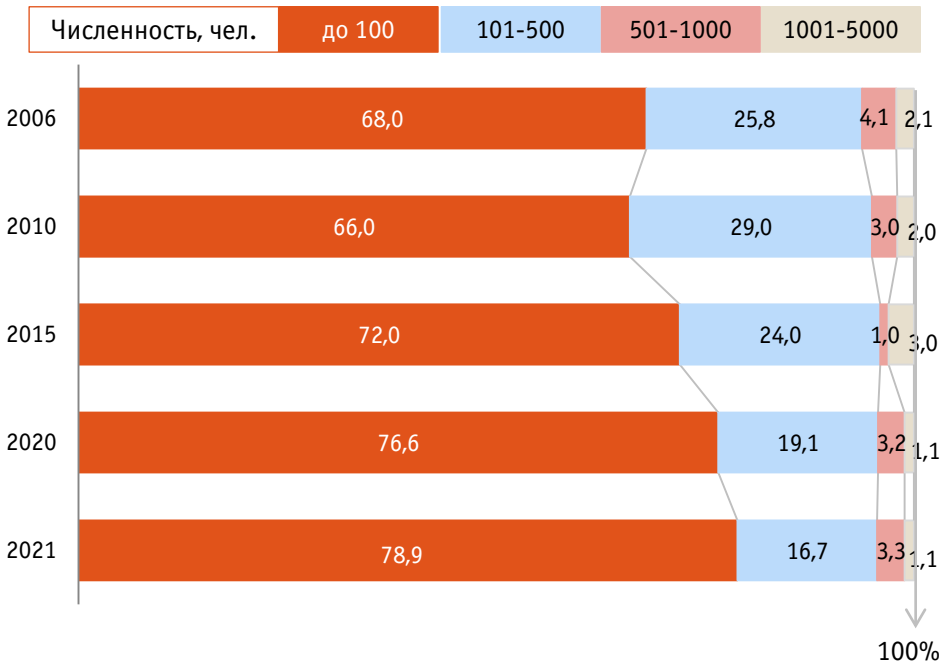
1.5 Распределение организаций, выполнявших исследования и разработки, по величине

(человек)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего	97	100	100	86	89	86	94	94	90
численность работников в них:									
до 100	66	66	72	60	68	65	74	72	71
101-500	25	29	24	22	17	17	16	18	15
501-1000	4	3	1	2	2	3	3	3	3
1001-5000	2	2	3	2	2	1	1	1	1



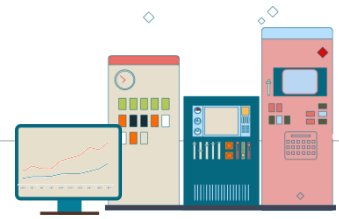
В % к итогу

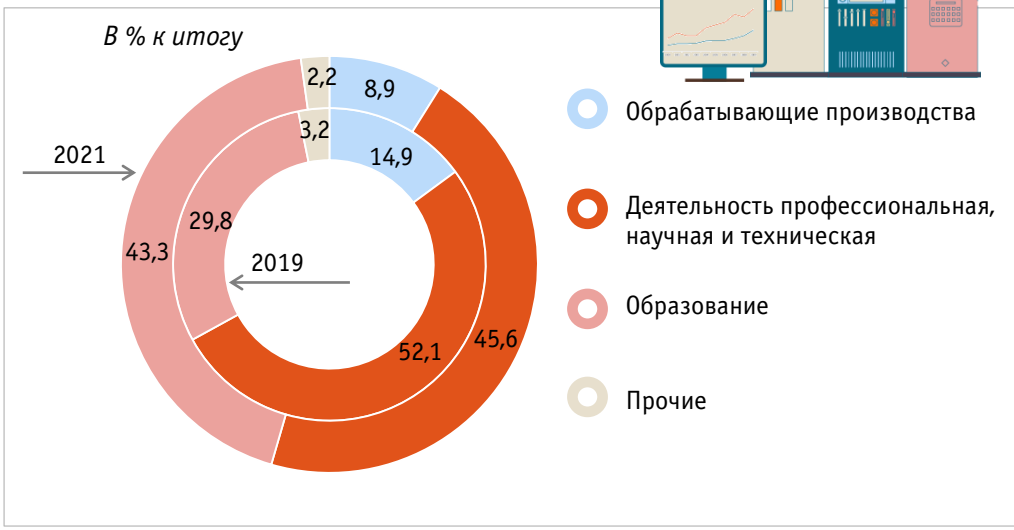


1.6 Организации, выполнявшие исследования и разработки, по видам экономической деятельности[1]

(единиц)

	2019	2020	2021
Всего	94	94	90
из них:			
обрабатывающие производства	14	13	8
деятельность в области информации и связи	1	-	-
деятельность профессиональная, научная и техническая	49	40	41
из нее научные исследования и разработки	49	39	40
деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	-	1	-
образование	28	38	39
из него высшее образование	28	37	38
деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	2	2	2





[1] Здесь и далее в сборнике в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2) ОКВЭД2.

КАДРЫ НАУКИ

2

2.1 Персонал, занятый исследованиями и разработками, по типам организаций

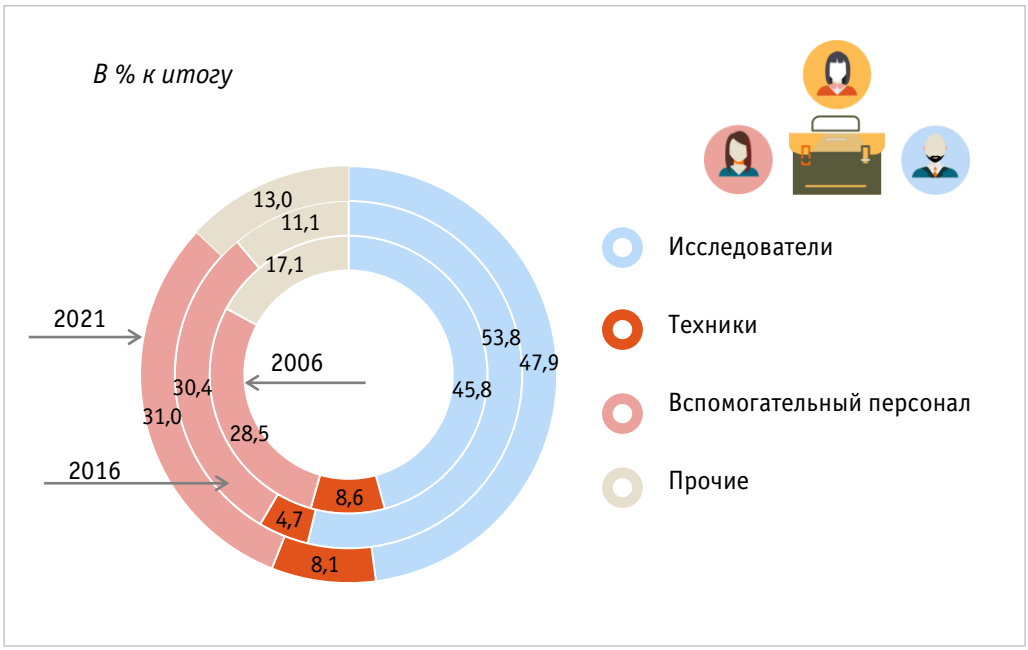
(человек)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего	15917	16402	12556	12102	11846	11720	11974	11940	11165
Научно-исследовательские организации	9344	8527	7229	7024	7104	7052	7767	7569	7523
Конструкторские организации	5039	5774	2829	2459	2084	2105	2023	1269	1146
Проектные и проектно-изыскательские организации	54	54	-	-	-	-	-	-	-
Опытные заводы	-	-	32	32	18	-	-	-	-
Образовательные организации высшего образования	555	767	1257	1546	2102	2050	1916	1745	1468
Организации промышленного производства	615	659	346	196	132	126	128	1098	908
Прочие организации	310	621	863	845	406	387	140	259	120

2.2 Персонал, занятый исследованиями и разработками, по категориям

(человек)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего	15917	16402	12556	12102	11846	11720	11974	11940	11165
Исследователи	7286	7228	6761	6509	5944	6219	5846	5770	5342
Техники	1367	990	506	565	633	679	919	1050	909
Вспомогательный персонал	4533	5112	3892	3684	3831	3562	3693	3601	3460
Прочие	2731	3072	1397	1344	1438	1260	1516	1519	1454



2.3 Персонал, занятый исследованиями и разработками, по формам собственности организаций

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего, человек	15917	16402	12556	12102	11846	11720	11974	11940	11165
Российская собственность	15895	16356	12544	12090	11838	11712	11974	11940	11164
Государственная	10204	9797	8984	8872	9075	8835	9132	9315	8858
Федеральная	10204	9797	8960	8849	9063	8823	9127	9309	8823
Субъектов Российской Федерации	-	-	x	x	x	x	x	x	x
Муниципальная	x	x	-	-	-	-	-	-	-
Частная	738	781	669	504	1435	1341	1262	1260	1014
Смешанная	4944	5772	2640	2597	1328	1094	1211	1053	1032
Смешанная с долей государственной собственности	898	5237	1112	1221	1160	959	1072	920	901
Иная смешанная	4046	535	1528	1376	x	x	139	133	131
Государственных корпораций	-	-	x	x	-	x	x	x	x
Иностранная собственность	-	x	x	x	x	x	-	-	-
Совместная российская и иностранная собственность	x	x	x	x	-	-	-	-	x

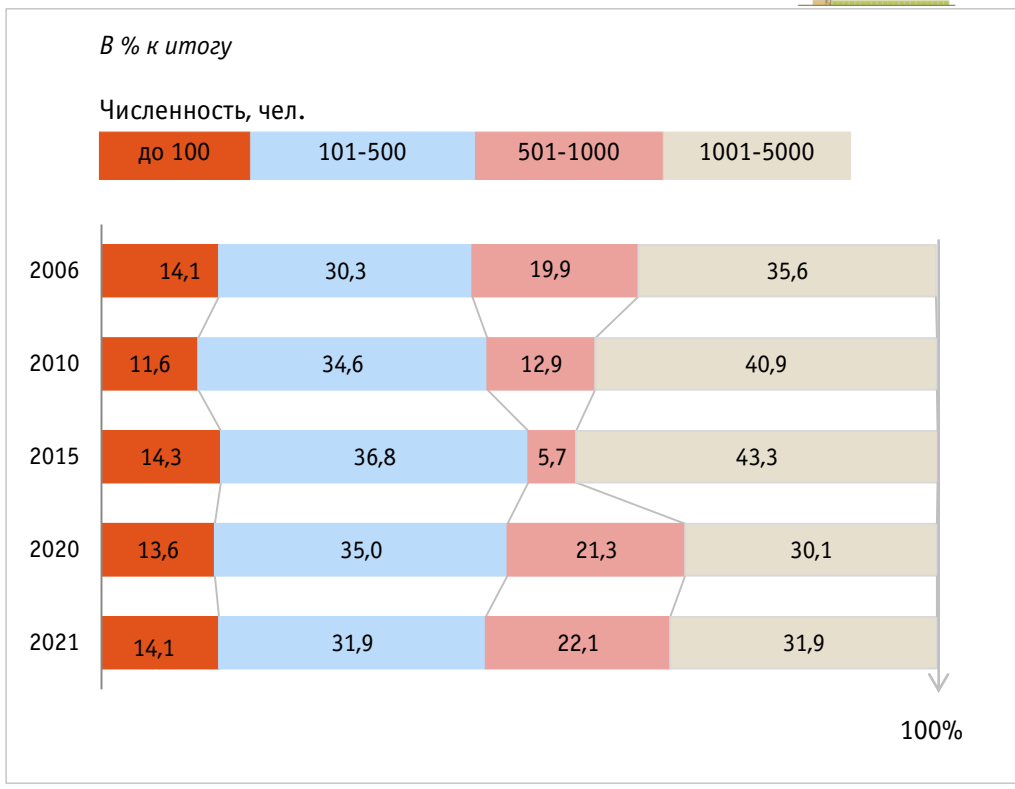
Продолжение табл. 2.3

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего, процентов	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Российская собственность	99,9	99,7	99,9	99,9	99,9	99,9	100	100	100
Государственная	64,1	59,7	71,6	73,3	76,6	75,4	76,3	78,0	79,3
Федеральная	64,1	59,7	71,4	73,1	76,5	75,3	76,2	78,0	79,0
Субъектов Российской Федерации	-	-	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,3
Муниципальная	0,1	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Частная	4,6	4,8	5,3	4,2	12,1	11,4	10,5	10,6	9,2
Смешанная	31,1	35,2	21,0	21,5	11,2	9,3	10,1	8,8	9,2
Смешанная с долей государственной собственности	5,6	31,9	8,9	10,1	9,8	8,2	8,9	7,7	8,1
Иная смешанная	25,4	3,3	12,2	11,4	1,4	1,2	1,2	1,1	1,2
Государственных корпораций	-	-	2,0	1,0	-	3,8	3,1	2,6	2,3
Иностранная собственность	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-	-
Совместная российская и иностранная собственность	0,1	0,2	0,0	0,0	-	-	-	-	0,0

2.4 Распределение персонала, занятого исследованиями и разработками по величине организаций

(человек)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего, человек	15917	16402	12556	12102	11846	11720	11974	11940	11165
численность работников в них:									
до 100	2252	1896	1790	1754	1946	1838	1859	1624	1570
101-500	4821	5677	4619	4177	3683	3735	4051	4181	3565
501-1000	3172	2122	715	1900	1784	2654	2456	2537	2471
1001-5000	5672	6707	5432	4271	4433	3493	3608	3598	3559



2.5 Персонал, занятый исследованиями и разработками, по видам экономической деятельности

(единиц)

	Персонал, занятый исследованиями и разработками			Исследователи		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Всего	11974	11940	11165	5846	5770	5342
из них:						
обрабатывающие производства	1333	1308	1086	856	813	707
деятельность в области информации и связи	x	-	-	x	-	-
деятельность профессиональная, научная и техническая	8613	7980	7776	3857	3717	3589
из нее научные исследования и разработки	8613	7858	7656	3857	3640	3514
деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	-	x	-	-	x	-
образование	1666	2305	1962	992	1107	923
из него высшее образование	1666	2303	1962	992	1106	923
деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	x	x	x	x	x	x

2.6 Персонал, занятый исследованиями и разработками, по уровню образования

(единиц)

	Всего	Высшее образование	Среднее профессиональное образование	Прочее образование
2006	15917	9824	3031	3062
2010	16402	10183	3022	3197
2015	12556	9523	1635	1398
2016	12102	9420	1508	1174
2017	11846	9106	1647	1093
2018	11720	9201	1371	1148
2019	11974	9290	1385	1299
2020	11940	9330	1404	1206
2021	11165	8725	1305	1135

2.7 Исследователи по полу и возрастным группам

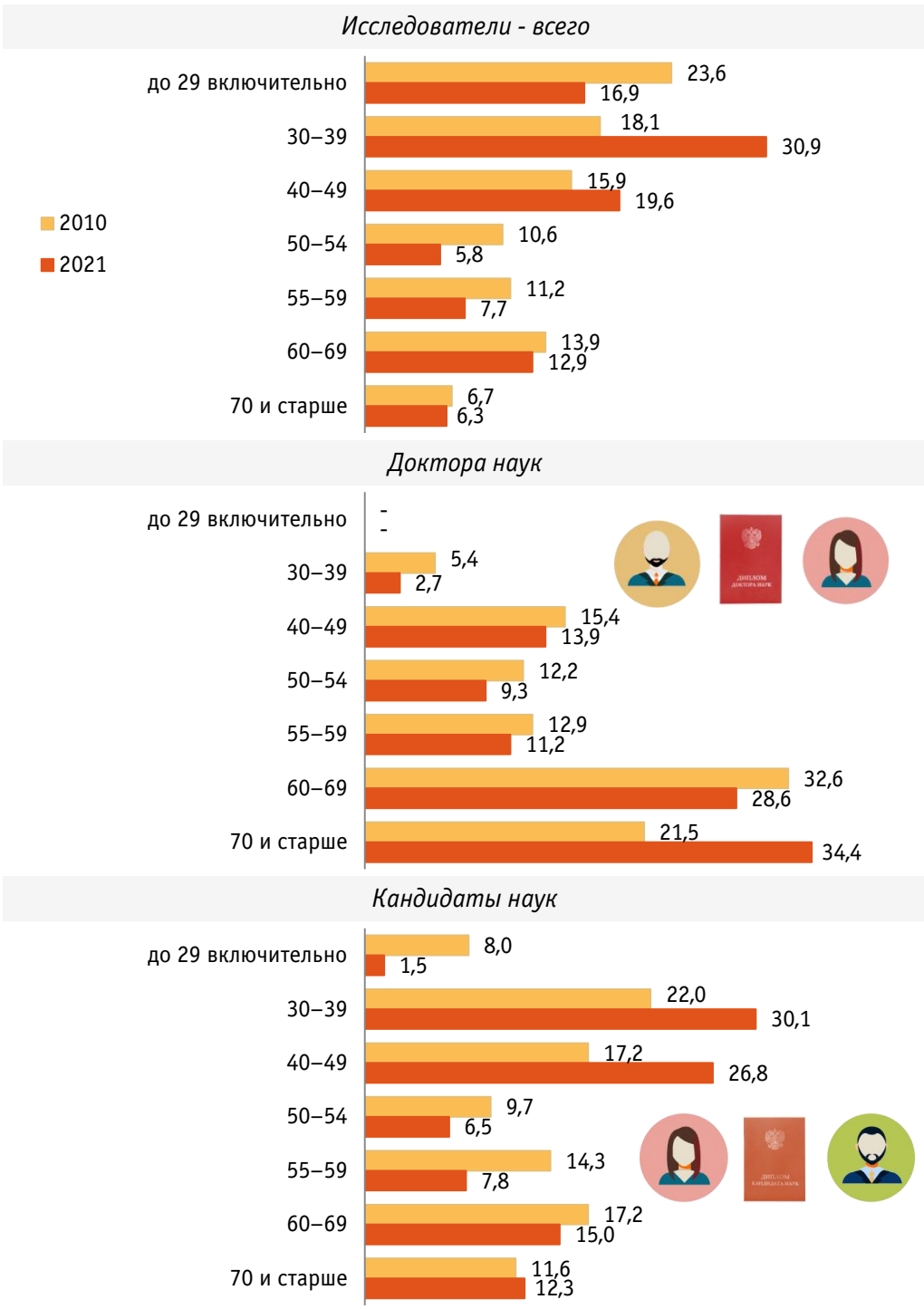
(человек)

	2006			2010		
	Исследователи	Из них:		Исследователи	Из них:	
		доктора наук	кандидаты наук		доктора наук	кандидаты наук
Всего	7286	174	978	7228	279	1056
Возраст, лет:						
до 29 включительно	1230	-	38	1706	-	84
30–39	1137	1	150	1306	15	232
40–49	1558	18	226	1148	43	182
50–54	993	14	123	768	34	102
55–59	1209	34	188	809	36	151
60–69	918	74	183	1007	91	182
70 и старше	241	33	70	484	60	123
Мужчины	3974	128	600	3934	190	640
Возраст, лет:						
до 29 включительно	732	-	30	1007	-	57
30–39	625	1	70	728	6	126
40–49	744	13	125	525	24	89
50–54	477	9	72	357	21	59
55–59	653	25	121	403	23	102
60–69	536	53	121	552	70	115
70 и старше	207	27	61	362	46	92
Женщины	3312	46	378	3294	89	416
Возраст, лет:						
до 29 включительно	498	-	8	699	-	27
30–39	512	-	80	578	9	106
40–49	814	5	101	623	19	93
50–54	516	5	51	411	13	43
55–59	556	9	67	406	13	49
60–69	382	21	62	455	21	67
70 и старше	34	6	9	122	14	31

Продолжение табл. 2.7

	2015			2021		
	Исследователи	Из них:		Исследователи	Из них:	
		доктора наук	кандидаты наук		доктора наук	кандидаты наук
Всего	6761	294	1100	5342	259	971
Возраст, лет:						
до 29 включительно	1434	-	89	902	-	15
30–39	1680	9	367	1649	7	292
40–49	1067	55	192	1046	36	260
50–54	655	40	86	309	24	63
55–59	593	45	95	413	29	76
60–69	992	89	174	688	74	146
70 и старше	340	56	97	335	89	119
Мужчины	3973	188	652	3172	169	541
Возраст, лет:						
до 29 включительно	912	-	50	592	-	9
30–39	1050	8	209	1030	5	163
40–49	595	40	96	614	19	137
50–54	316	16	52	159	15	22
55–59	290	23	59	195	15	37
60–69	568	62	114	354	46	90
70 и старше	242	39	72	228	69	83
Женщины	2788	106	448	2170	90	430
Возраст, лет:						
до 29 включительно	522	-	39	310	-	6
30–39	630	1	158	619	2	129
40–49	472	15	96	432	17	123
50–54	339	24	34	150	9	41
55–59	303	22	36	218	14	39
60–69	424	27	60	334	28	56
70 и старше	98	17	25	107	20	36

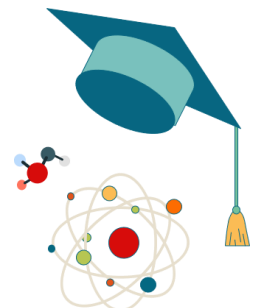
2.8 Структура исследователей по возрастным группам
(процентов)



2.9 Исследователи с учеными степенями

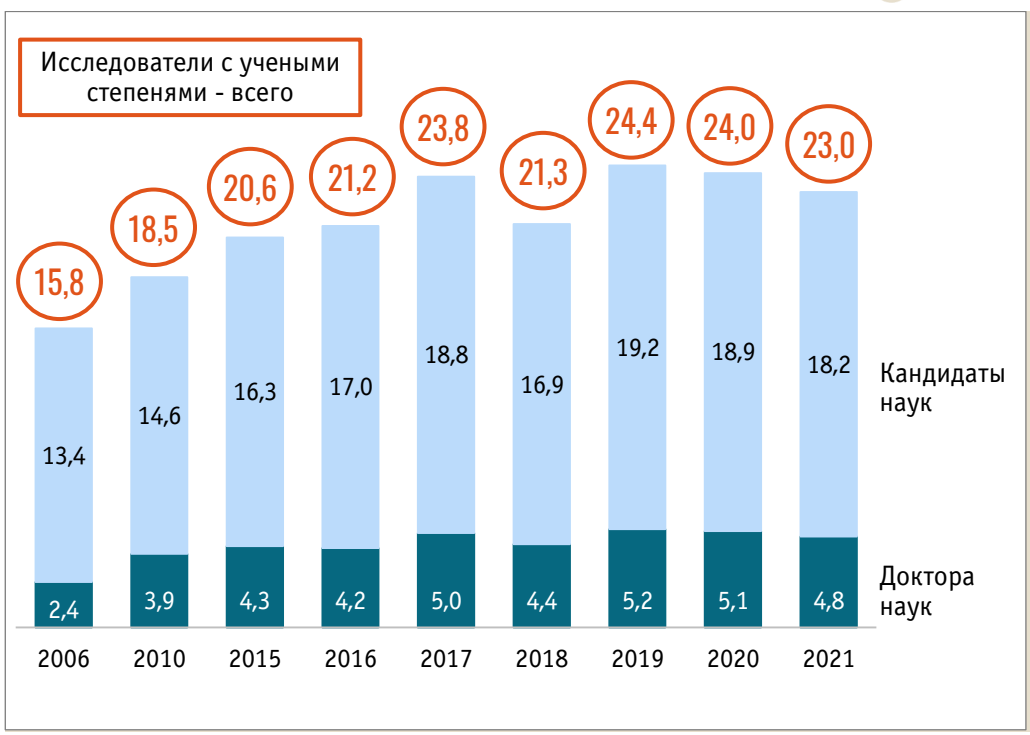
(человек)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Исследователи с учеными степенями	1152	1335	1394	1378	1417	1325	1424	1385	1230
Доктора наук	174	279	294	275	300	272	303	294	259
Кандидаты наук	978	1056	1100	1103	1117	1053	1121	1091	971



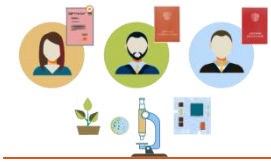
2.10 Удельный вес исследователей с учеными степенями в общей численности исследователей

(процентов)



2.11 Исследователи по областям науки

(человек)

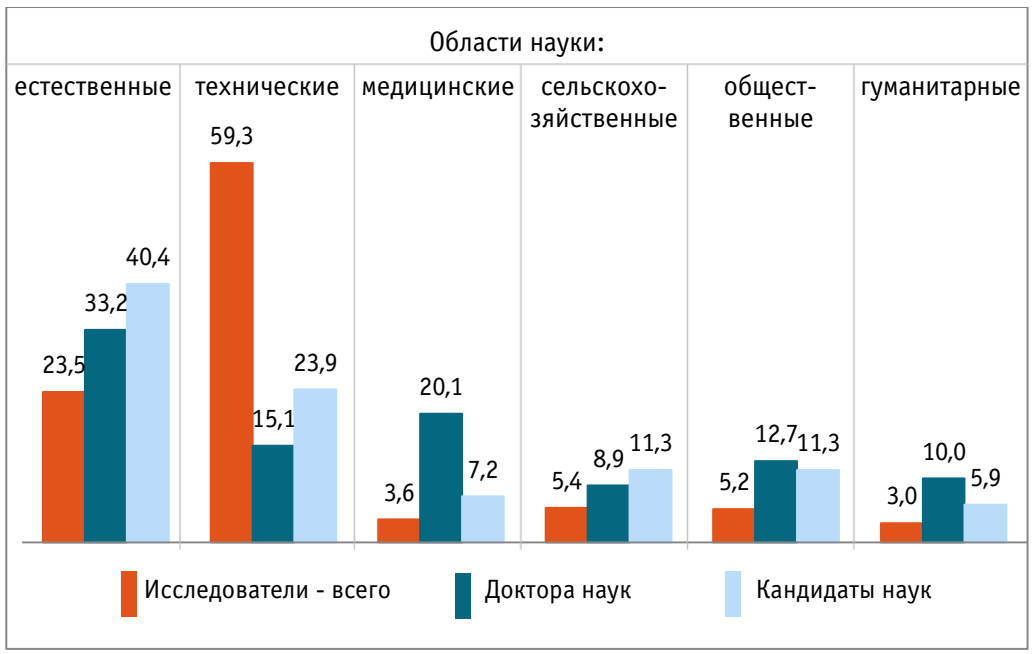


	2010			2021		
	Исследо-ватели	Из них:		Исследо-ватели	Из них:	
		доктора наук	кандидаты наук		доктора наук	кандидаты наук
Всего	7228	279	1056	5342	259	971
Области науки:						
естественные	1357	96	457	1255	86	392
технические	5024	43	291	3169	39	232
медицинские[1]	267	64	105	190	52	70
сельскохозяйственные	391	32	131	291	23	110
общественные	119	20	43	277	33	110
гуманитарные	70	24	29	160	26	57

[1] Включая психологию.

2.12 Распределение исследователей по областям науки в 2021 году

(процентов)



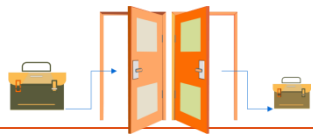
2.13 Движение персонала, занятого исследованиями и разработками в 2021 году

(человек)

	Всего	Исследо-ватели	Техники	Вспомога-тельный персонал	Прочие
Наличие на начало отчетного года	11585	5630	988	3506	1461
Принято – всего	1534	632	277	347	278
из них:					
после окончания образовательной организации высшего образования - всего	242	177	26	39	-
из них:					
ведущего классического университета	14	14	-	-	-
федерального университета	89	66	16	7	-
национального исследовательского университета	-	-	-	-	-
с дипломом магистра	27	20	1	6	-
из других научных организаций	335	136	14	155	30
Выбыло – всего	1954	931	352	393	278
из них в связи с сокращением штатов	14	6	1	1	6
Наличие на конец отчетного года	11165	5342	909	3460	1454

2.14 Движение персонала, занятого исследованиями и разработками[1]

(человек)



	2005	2011	2015	2017	2019	2021
Наличие на начало отчетного года	15560	16516	12787	11588	11519	11585
Принято – всего	1987	2457	1559	2339	1761	1534
в том числе:						
после окончания ВУЗа	290	369	186	186	218	242
из других научных организаций	183	260	269	483	124	335
прочие	1514	1828	1104	1670	1419	957
Выбыло – всего	1834	2795	1790	2081	1306	1954
в том числе:						
по собственному желанию	1419	1593	1197	1019	793	…
в связи с сокращением штатов	73	105	178	260	35	14
по прочим причинам	342	1097	415	802	478	…
Наличие на конец отчетного года	15713	16178	12556	11846	11974	11165

2.15 Показатели оборота персонала, занятого исследованиями и разработками[1]

	2005	2011	2015	2017	2019	2021
Коэффициент оборота персонала, занятого исследованиями и разработками, по приему[2]	0,130	0,159	0,133	0,217	0,157	0,150
Коэффициент оборота персонала, занятого исследованиями и разработками, по выбытию[3]	0,120	0,181	0,152	0,193	0,116	0,191
Коэффициент замещения рабочей силы (восполнения работников)[4]	1,083	0,879	0,871	1,124	1,348	0,785

[1] Наблюдается по нечетным годам.

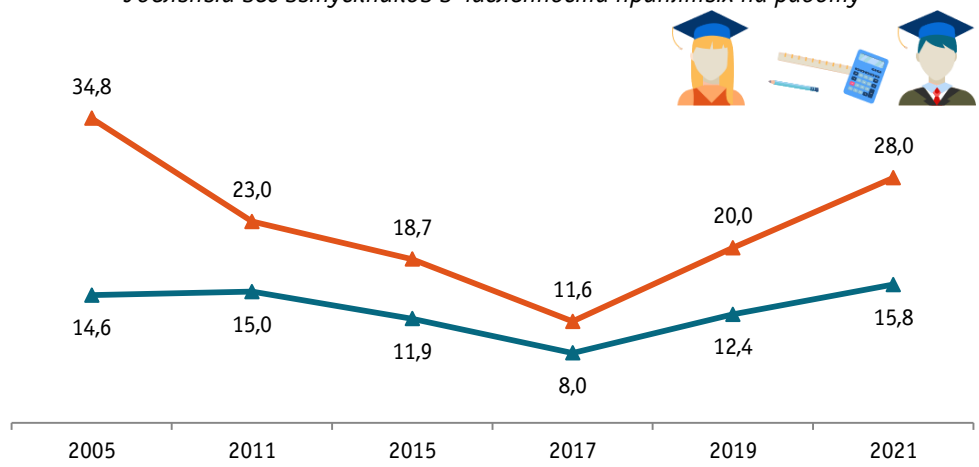
[2] Отношение численности лиц, принятых в течение года на работу в организацию, к среднесписочной численности работников.

[3] Отношение численности лиц, выбывших в течение года из организации, к среднесписочной численности работников.

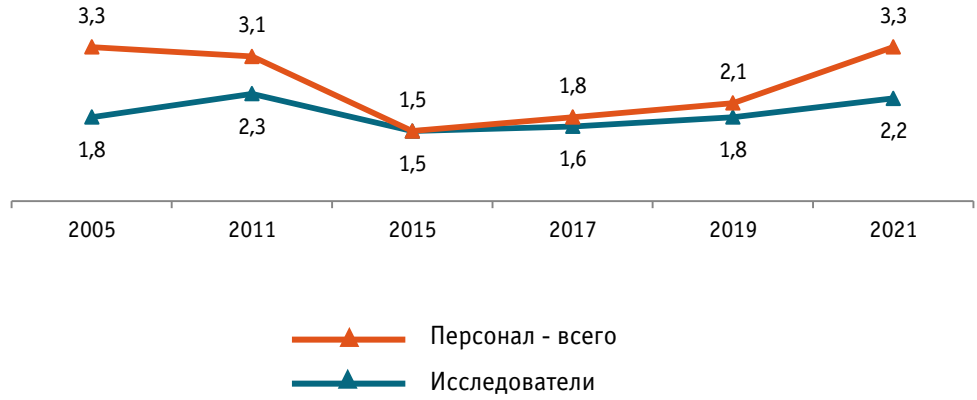
[4] Отношение численности лиц, принятых в течение года на работу в организацию, к численности лиц, выбывших из организации за этот же период.

2.16 Прием выпускников образовательных организаций высшего образования на работу в организации, выполнявшие исследования и разработки

Удельный вес выпускников в численности принятых на работу



Удельный вес выпускников в численности персонала, занятого исследованиями и разработками[1]



[1] Отношение численности выпускников образовательных организаций высшего образования, принятых в течение года, к численности работников на конец года.

2.17 Основные показатели деятельности аспирантуры

	Число организаций, на конец года	Численность аспирантов, чел. на конец года	Прием в аспирантуру, чел.	Выпуск из аспирантуры, чел.	Из него с защитой диссертации, чел.[1]
Всего					
2006	32	3940	1290	1012	399
2010	35	4296	1406	994	310
2015	29	3082	888	718	116
2016	26	2680	678	771	100
2017	23	2720	714	457	58
2018	21	2606	750	466	52
2019	20	2471	691	444	46
2020	20	2543	765	389	33
2021	19	2492	746	405	39
Научно-исследовательские организации					
2006	8	164	63	54	22
2010	10	125	36	43	20
2015	11	108	35	29	5
2016	11	99	22	24	5
2017	8	92	24	18	-
2018	6	96	26	9	2
2019	5	89	22	15	-
2020	5	87	28	17	3
2021	5	97	27	11	1
Образовательные организации высшего образования					
2006	24	3776	1227	958	377
2010	25	4171	1370	951	290
2015	18	2974	853	689	111
2016	15	2581	656	747	95
2017	15	2628	690	439	58
2018	15	2510	724	457	50
2019	15	2382	669	429	46
2020	15	2456	737	372	30
2021	14	2395	719	394	38

[1] Здесь и далее (табл. 2.18, 2.20) – численность лиц, защитивших диссертации в период аспирантской подготовки (т. е. в пределах срока аспирантуры, указанного в приказе о зачислении).

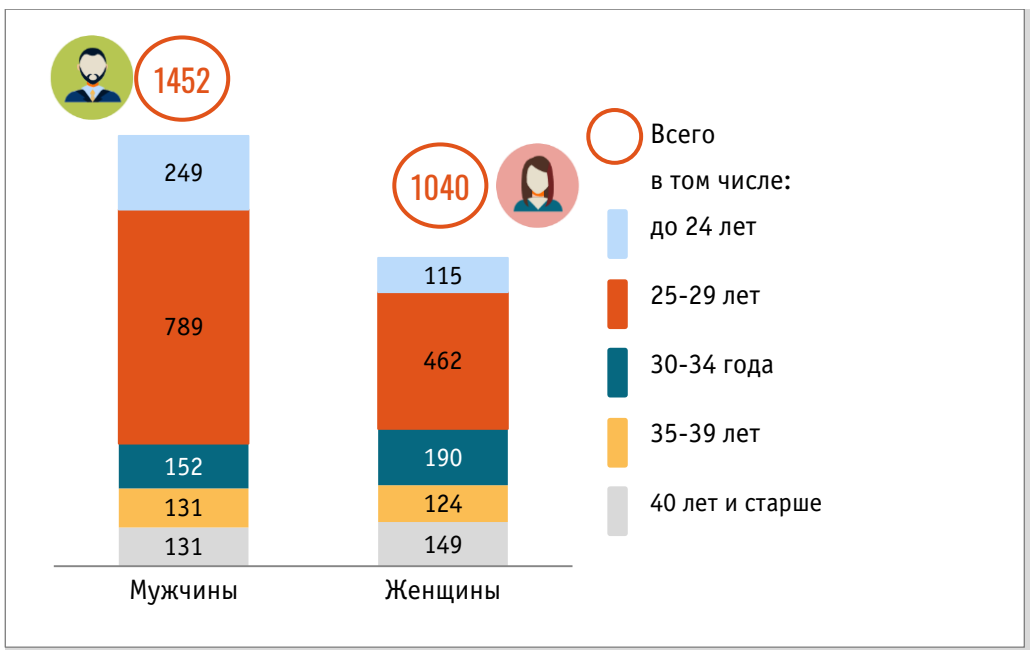
2.18 Численность, прием и выпуск аспирантов иностранных государств

(человек)

	Численность аспирантов, на конец года	Прием в аспирантуру	Выпуск из аспирантуры
2015	152	54	25
2016	149	43	33
2017	170	63	26
2018	190	77	32
2019	215	87	28
2020	266	110	33
2021	269	88	47

2.19 Численность аспирантов по полу и возрастным группам в 2021 году

(на конец года; человек)



2.20 Численность, прием аспирантов и выпуск из аспирантуры по направлениям подготовки[1]

(человек)

	Численность аспирантов			Прием в аспирантуру		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Всего	2471	2543	2492	691	765	746
Математика и механика	60	56	55	13	16	17
Компьютерные и информационные науки	15	24	27	8	9	15
Физика и астрономия	66	72	79	20	21	29
Химия	46	46	51	16	13	13
Науки о Земле	53	51	44	16	17	14
Биологические науки	88	83	79	23	25	24
Архитектура	40	39	38	15	13	12
Техника и технологии строительства	105	96	96	22	25	31
Информатика и вычислительная техника	256	245	223	63	72	67
Информационная безопасность	34	48	52	9	16	13
Электроника, радиотехника и системы связи	118	117	112	27	31	28
Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	16	17	20	4	6	8
Электро- и теплоэнергетика	23	28	25	4	8	9
Машиностроение	97	105	108	25	27	29
Химические технологии	6	13	21	-	8	12
Промышленная экология и биотехнологии	1	4	4	-	4	-
Техносферная безопасность и природообустройство	30	32	34	7	10	12
Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия	13	14	17	4	4	5
Технологии материалов	12	13	13	5	3	5
Техника и технологии наземного транспорта	63	72	73	21	26	17

[1] В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» прием в аспирантуру с 01.01.2014 осуществляется по направлениям подготовки, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования».

Продолжение табл. 2.20

	Выпуск из аспирантуры			Из него с защитой диссертации		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Всего	444	389	405	46	33	39
Математика и механика	10	11	13	1	1	3
Компьютерные и информационные науки	-	1	2	-	-	-
Физика и астрономия	5	8	11	1	1	2
Химия	8	7	6	1	1	-
Науки о Земле	12	10	7	-	-	-
Биологические науки	20	15	13	3	1	4
Архитектура	3	8	5	-	-	-
Техника и технологии строительства	26	9	17	5	4	2
Информатика и вычислительная техника	54	39	44	5	1	3
Информационная безопасность	2	2	4	-	-	-
Электроника, радиотехника и системы связи	25	17	11	1	-	2
Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	3	1	2	-	-	-
Электро- и теплоэнергетика	4	2	9	1	-	-
Машиностроение	7	11	18	-	-	3
Химические технологии	2	1	4	-	-	-
Промышленная экология и биотехнологии	-	-	-	-	-	-
Техносферная безопасность и природообустройство	5	7	8	-	1	2
Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия	1	1	2	-	-	1
Технологии материалов	1	1	3	-	-	-
Техника и технологии наземного транспорта	11	14	12	1	3	2

Продолжение табл. 2.20

	Численность аспирантов			Прием в аспирантуру		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Авиационная и ракетно-космическая техника	10	11	6	4	2	1
Управление в технических системах	47	49	52	10	17	18
Технологии легкой промышленности	9	10	10	-	2	-
Фундаментальная медицина	16	16	17	5	3	2
Клиническая медицина	161	153	148	34	29	26
Науки о здоровье и профилактическая медицина	9	8	10	1	1	3
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	276	275	179	72	76	44
Ветеринария и зоотехния	59	65	69	26	22	20
Психологические науки	36	59	72	17	32	31
Экономика и управление	245	236	235	76	70	60
Социология и социальная работа	42	51	60	16	20	17
Юриспруденция	123	140	150	34	44	49
Политические науки и регионоведение	33	23	26	8	5	11
Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело	9	7	6	5	1	-
Образование и педагогические науки	100	105	121	42	35	55
Языкознание и литературоведение	52	54	57	13	17	20
История и археология	36	43	41	13	17	10
Философия, этика и религиоведение	42	38	39	7	12	15
Искусствознание	8	8	8	2	4	3
Культуроведение и социокультурные проекты	16	17	15	4	2	1

Продолжение табл. 2.20

	Выпуск из аспирантуры			Из него с защитой диссертации		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Авиационная и ракетно-космическая техника	-	-	4	-	-	-
Управление в технических системах	8	9	9	1	-	1
Технологии легкой промышленности	4	-	-	-	-	-
Фундаментальная медицина	4	2	1	-	-	-
Клиническая медицина	38	30	20	-	3	1
Науки о здоровье и профилактическая медицина	1	2	1	-	-	-
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	46	56	35	6	6	5
Ветеринария и зоотехния	8	4	7	-	-	-
Психологические науки	13	6	8	1	-	-
Экономика и управление	45	42	39	12	7	2
Социология и социальная работа	13	9	7	2	1	-
Юриспруденция	22	12	23	2	2	2
Политические науки и регионоведение	4	14	8	-	-	-
Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело	1	-	1	-	-	-
Образование и педагогические науки	14	16	25	1	-	1
Языкознание и литературоведение	10	9	8	-	-	2
История и археология	6	5	9	-	-	-
Философия, этика и религиоведение	4	6	5	-	1	-
Искусствознание	2	1	2	2	-	1
Культуроведение и социокультурные проекты	2	1	2	-	-	-

2.21 Численность, прием аспирантов и выпуск из аспирантуры по направлениям подготовки, соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики

(человек)

	Численность аспирантов			Прием в аспирантуру		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Направления подготовки, соответствующие приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики	1308	1282	1289	321	360	386
Математика и механика	60	56	55	13	16	17
Компьютерные и информационные науки	15	24	27	8	9	15
Физика и астрономия	66	72	79	20	21	29
Биологические науки	88	83	79	23	25	24
Техника и технологии строительства	105	94	96	22	24	31
Информатика и вычислительная техника	256	245	223	63	72	67
Информационная безопасность	34	48	52	9	16	13
Электроника, радиотехника и системы связи	118	86	112	27	24	28
Фотоника, приборостроение, оптическиеи биотехнические системы и технологии	16	17	20	4	6	8
Электро- и теплотехника	23	28	25	4	8	9
Машиностроение	97	105	108	25	27	29
Химическая технология	6	13	21	-	8	12
Техносферная безопасность	30	32	34	7	10	12
Геология, разведка и разработка полезных ископаемых	13	13	16	4	3	5
Технологии материалов	12	13	13	5	3	5
Авиационная и ракетно-космическая техника	10	11	6	4	2	1
Управление в технических системах	47	49	52	10	17	18

Продолжение табл. 2.21

	Выпуск из аспирантуры			Из него с защитой диссертации		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Направления подготовки, соответствующие приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики	238	192	219	18	11	26
Математика и механика	10	11	13	1	1	3
Компьютерные и информационные науки	-	1	2	-	-	-
Физика и астрономия	5	8	11	1	1	2
Биологические науки	20	15	13	3	1	4
Техника и технологии строительства	26	9	17	5	4	2
Информатика и вычислительная техника	54	39	44	5	1	3
Информационная безопасность	2	2	4	-	-	-
Электроника, радиотехника и системы связи	25	9	11	1	-	2
Фотоника, приборостроение, оптическиеи биотехнические системы и технологии	3	1	2	-	-	-
Электро- и теплотехника	4	2	9	1	-	-
Машиностроение	7	11	18	-	-	3
Химическая технология	2	1	4	-	-	-
Техносферная безопасность	5	7	8	-	1	2
Геология, разведка и разработка полезных ископаемых	1	1	2	-	-	1
Технологии материалов	1	1	3	-	-	-
Авиационная и ракетно-космическая техника	-	-	4	-	-	-
Управление в технических системах	8	9	9	1	-	1

Продолжение табл. 2.21

	Численность аспирантов			Прием в аспирантуру		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Фундаментальная медицина	16	16	17	5	3	2
Клиническая медицина	161	137	148	34	25	26
Медико-профилактическое дело	9	8	10	1	1	3
Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве	74	78	39	20	23	12
Языкознание и литературоведение	52	54	57	13	17	20

	Выпуск из аспирантуры			Из него с защитой диссертации		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Фундаментальная медицина	4	2	1	-	-	-
Клиническая медицина	38	26	20	-	-	1
Медико-профилактическое дело	1	2	1	-	-	-
Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве	12	26	15	-	2	-
Языкознание и литературоведение	10	9	8	-	-	2

2.22 Основные показатели деятельности докторантуры

	Число организаций, на конец года	Численность докторантов, чел. на конец года	Прием в докторантуру, чел.	Выпуск из докторантуры, чел.	Из него с защитой диссертации, чел.[1]
Всего					
2006	15	200	72	52	20
2010	15	173	61	59	20
2015	12	89	34	54	6
2016	12	68	16	49	2
2017	9	77	34	21	6
2018	8	69	17	24	-
2019	7	78	37	18	4
2020	6	103	51	26	1
2021	6	119	40	22	6
Научно-исследовательские организации					
2006	1	6	2	1	1
2010	2	-	-	-	-
2015	-	-	-	-	-
2016	2	11	-	-	-
2017	1	2	-	7	-
2018	1	4	-	-	-
2019	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-
2021	1	2	-	-	-
Образовательные организации высшего образования					
2006	14	194	70	51	19
2010	13	173	61	59	20
2015	12	89	34	54	6
2016	10	57	16	49	2
2017	8	75	34	14	6
2018	7	65	17	24	-
2019	7	78	37	18	4
2020	6	103	51	26	1
2021	5	117	40	22	6

[1] Здесь и далее (табл. 2.23, 2.24) – численность лиц, защитивших диссертации в пределах срока, указанного в договоре о подготовке диссертации в докторантуре.

2.23 Численность, прием докторантов и выпуск из докторантуры по группам научных специальностей

(человек)

	Численность докторантов, на конец года		Прием в докторантуру	
	2019	2020	2019	2020
Всего	78	103	37	51
Математика	-	-	-	-
Механика	1	2	-	1
Физика	13	12	2	3
Химия	3	6	2	3
Общая биология	1	4	-	4
Машиностроение и машиноведение	4	10	4	7
Электротехника	1	2	1	1
Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы	1	1	-	-
Информатика, вычислительная техника и управление	20	11	6	5
Энергетика	3	2	2	-
Металлургия и материаловедение	1	2	1	1
Химическая технология	3	3	3	-
Процессы и машины агроинженерных систем	1	2	1	1
Строительство и архитектура	-	8	-	8
Безопасность деятельности человека	1	7	-	5
Электроника	1	-	1	5
Агрономия	-	6	-	-
Экономика	3	3	3	1
Философия	3	2	1	-
Языкознание	1	-	-	-
Юриспруденция	-	2	-	2
Педагогика	1	-	-	-
Медико-биологические науки	1	-	1	-
Искусствоведение	1	1	1	-
Психология	2	2	1	-
Социология	4	6	3	2
Политология	2	2	-	-
Культурология	2	2	2	-
Науки о Земле	4	5	2	2

Продолжение табл. 2.23

	Выпуск из докторантуры		Из него с защитой диссертации	
	2019	2020	2019	2020
Всего	18	26	4	1
Математика	1	-	-	-
Механика	-	-	-	-
Физика	2	4	-	-
Химия	-	-	-	-
Общая биология	-	1	-	-
Машиностроение и машиноведение	1	-	-	-
Электротехника	-	-	-	-
Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы	-	-	-	-
Информатика, вычислительная техника и управление	2	14	1	-
Энергетика	-	1	-	-
Металлургия и материаловедение	-	-	-	-
Химическая технология	-	-	-	-
Процессы и машины агроинженерных систем	-	-	-	-
Строительство и архитектура	-	-	-	-
Безопасность деятельности человека	-	-	-	-
Электроника	1	-	-	-
Агрономия	-	-	-	-
Экономика	4	1	2	-
Философия	1	-	-	-
Языкознание	-	1	-	-
Юриспруденция	1	-	1	-
Педагогика	-	1	-	-
Медико-биологические науки	-	1	-	-
Искусствоведение	-	1	-	1
Психология	1	-	-	-
Социология	3	-	-	-
Политология	-	-	-	-
Культурология	1	-	-	-
Науки о Земле	-	1	-	-

2.24 Численность, прием докторантов и выпуск из докторантуры по группам научных специальностей в 2021 году[1]

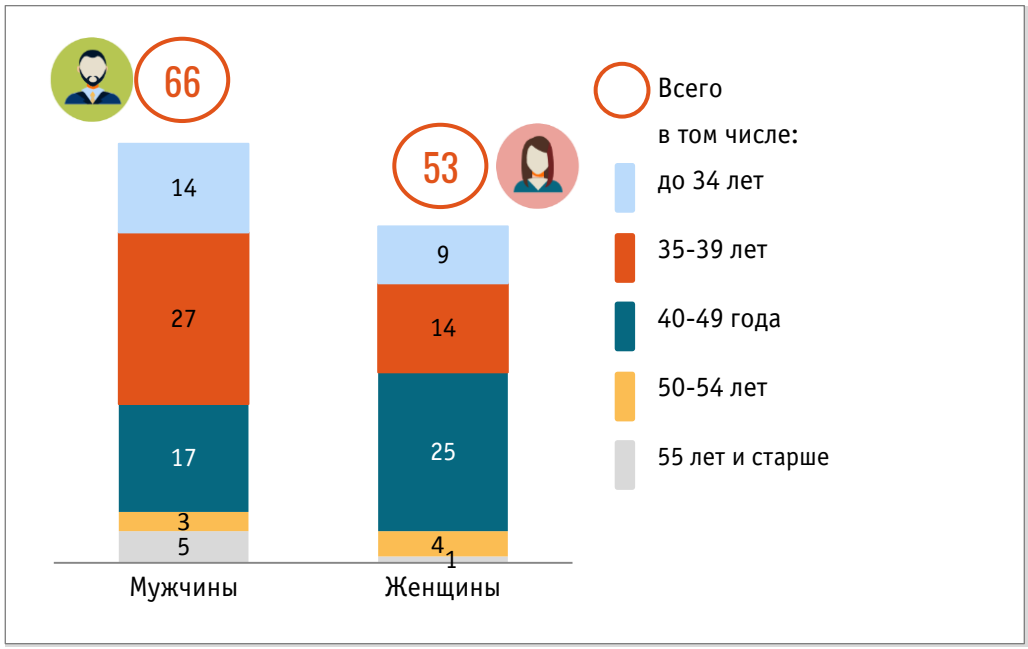
(человек)

	Численность докторантов, на конец года	Выпуск из докторантуры	Из него с защитой диссертации
Всего	62	22	6
Механика	1	1	-
Физика	5	7	-
Химия	4	2	1
Общая биология	4	-	-
Машиностроение и машиноведение	9	-	-
Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы	-	1	-
Информатика, вычислительная техника и управление	5	-	-
Процессы и машины агроинженерных систем	2	-	-
Строительство и архитектура	7	2	2
Безопасность деятельности человека	6	-	-
Электроника	6	-	-
Экономика	1	2	2
Философия	1	1	-
Юриспруденция	-	2	1
Психология	2	-	-
Социология	5	1	-
Политология	-	2	-
Культурология	2	-	-
Науки о Земле	2	1	-

[1] Численность и выпуск докторантов по научным специальностям, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23 октября 2017 г. № 1027.

2.25 Численность докторантов по полу и возрастным группам в 2021 году

(на конец года; человек)



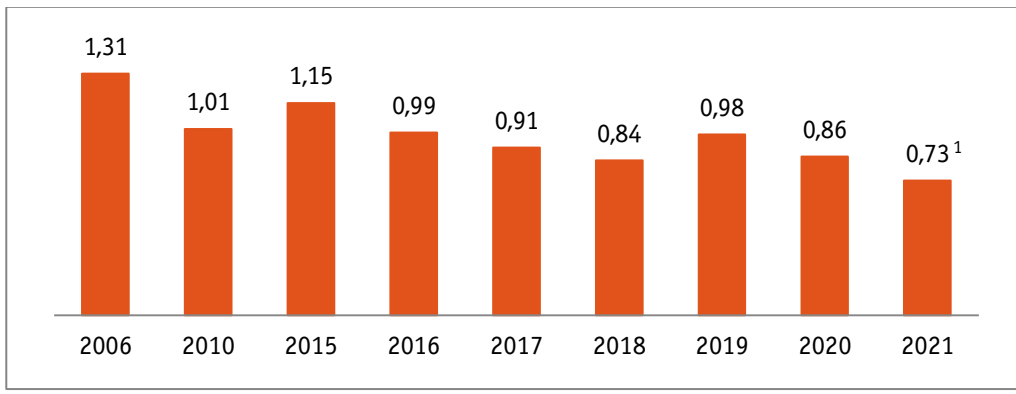
ФИНАНСИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК

3

3.1 Внутренние затраты на исследования и разработки по типам организаций
(млн рублей)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего	4466,1	6668,4	13682,2	13663,8	13102,3	12944,3	15960,6	14614,3	14299,9
Научно-исследовательские организации	1839,6	3313,2	7387,0	8057,7	6918,0	6789,0	10384,6	9142,3	8940,9
Конструкторские организации	1923,9	1996,7	3246,8	3056,5	3672,7	3142,5	3166,9	1508,0	1463,0
Проектные и проектно-изыскательские организации	28,9	49,2	-	-	-	-	-	-	-
Опытные заводы	-	-	21,6	16,3	12,0	-	-	-	-
Образовательные организации высшего образования	328,0	589,7	1964,7	1702,5	2157,9	2596,9	2198,3	2161,7	2295,9
Организации промышленного производства	232,2	377,6	420,7	266,2	57,0	112,9	90,2	1609,6	1291,0
Прочие организации	113,5	342,0	641,4	564,6	284,7	302,9	120,6	192,6	309,2

3.2 Внутренние затраты на исследования и разработки
(в процентах к валовому региональному продукту)



[1] Оценка.

3.3 Внутренние затраты на исследования и разработки по источникам финансирования

(в действующих ценах; млн рублей)

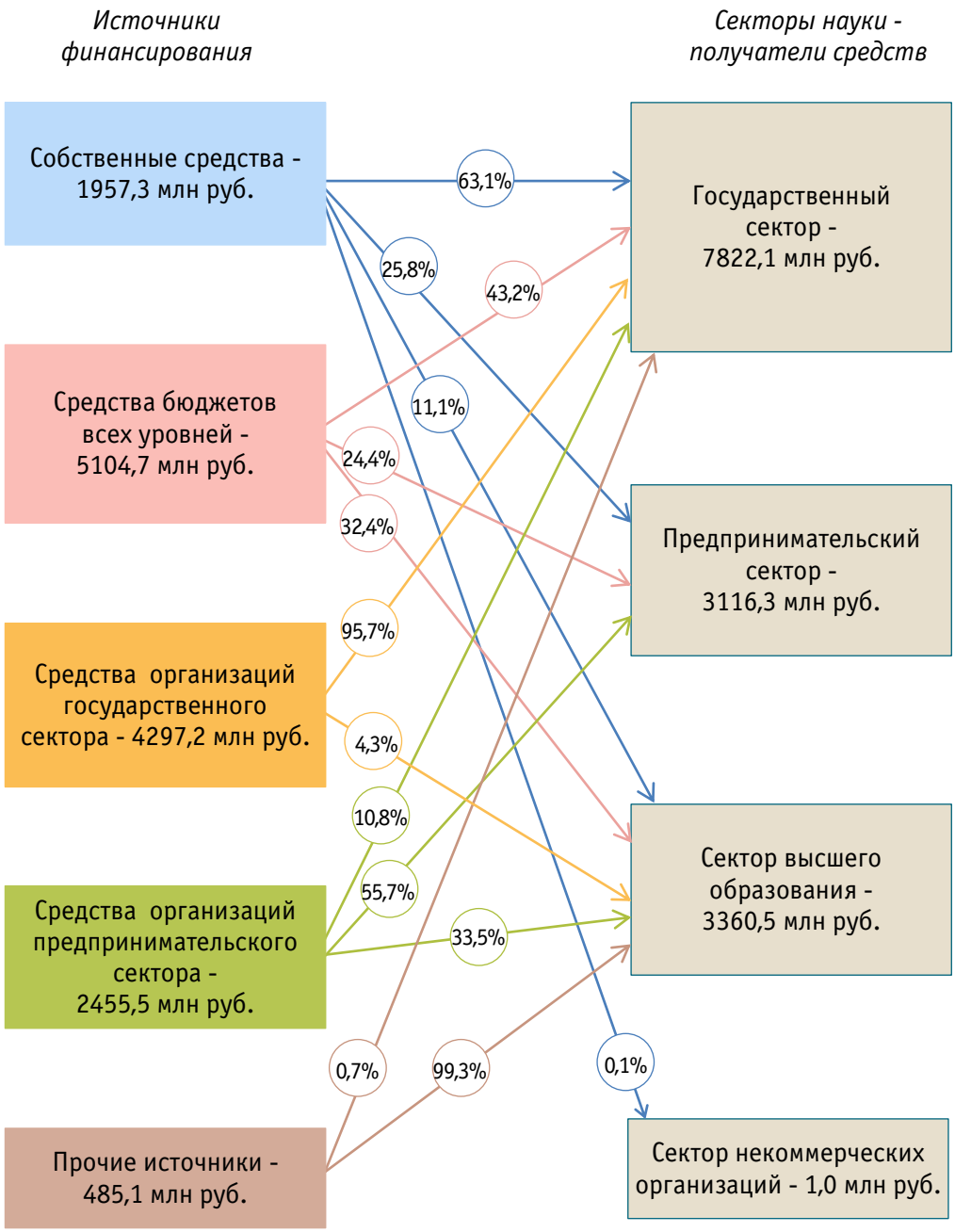
	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Внутренние затраты на исследования и разработки	4466,1	6668,4	13682,2	13663,8	13102,3	12944,3	15960,6	14614,3	14299,9
Собственные средства организаций	443,4	700,5	1068,0	1029,7	1255,7	1767,6	1684,7	2396,7	1957,3
Средства бюджетов всех уровней	1936,2	2888,9	6730,6	8035,8	7597,7	7473,9	10538,9	5599,9	5104,7
Бюджетные ассигнования на содержание образовательной организации высшего образования	-	-	16,0	2,0	0,8	28,9	-	9,1	7,6
Средства фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности	120,4	133,7	248,8	160,0	37,0	311,7	366,2	333,0	434,1
Средства организаций государственного сектора	435,2	1056,2	1962,1	1506,6	369,7	185,9	200,2	3775,3	4297,2
Средства организаций предпринимательского сектора	753,9	1228,4	3523,0	2781,1	3620,7	3119,6	3117,9	2464,3	2455,5
Средства организаций сектора высшего образования	12,9	16,0	5,0	18,8	27,1	16,7	22,4	21,9	25,2
Средства частных некоммерческих организаций	2,7	-	6,3	15,3	6,7	13,5	13,1	11,8	14,4
Средства иностранных источников	761,4	644,6	122,4	114,5	186,8	26,5	17,2	2,4	3,8

3.4 Внутренние затраты на исследования и разработки, выполненные за счет субсидий, грантов, конкурсного финансирования, по источникам

(млн рублей)

	Всего		Из них:			
			средства бюджетов всех уровней		из них федерального бюджета	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Внутренние затраты на исследования и разработки	14614,3	14299,9	5599,9	5104,7	5568,7	4996,1
из них:						
субсидии бюджета на финансовое обеспечение выполнения государственного задания в сфере научной (научно-исследовательской) деятельности	1094,3	1442,5	1094,3	1442,5	1086,5	1415,9
субсидии бюджета на выполнение научно-исследовательских и/или опытно-конструкторских работ	618,4	480,3	618,4	480,3	618,4	480,3
гранты фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности	276,4	545,7	268,7	482,3	268,7	482,3
другие виды конкурсного финансирования	692,5	393,5	290,7	62,8	290,7	62,0

3.5 Распределение финансирования исследований и разработок по секторам науки в 2021 году



3.6 Внутренние затраты на исследования и разработки по формам собственности организаций

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
В действующих ценах; млн рублей									
Всего	4466,1	6668,4	13682,2	13663,8	1255,7	12944,3	15960,6	14614,3	14299,9
Российская собственность	4462,5	6660,0	13678,1	13659,3	1251,0	12939,2	15960,6	14614,3	14299,9
Государственная	2296,3	4225,0	9575,7	9768,1	609,7	8930,3	11455,9	10632,2	10873,4
Федеральная	2296,3	4225,0	9552,5	9743,0	609,6	8920,3	11432,7	10624,4	10824,9
Субъектов Российской Федерации	-	-	x	x	x	x	x	x	x
Муниципальная	x	x	-	-	-	-	-	-	-
Частная	194,3	364,6	420,5	296,3	250,3	1664,4	1901,2	1709,2	1376,8
Смешанная	1968,6	2069,0	3334,0	3436,9	391,0	1521,9	1793,9	1726,9	1651,1
Смешанная с долей государственной собственности	-	1852,5	1558,2	1714,0	382,8	1397,5	1608,1	1528,5	1438,2
Иная смешанная	-	-	1775,8	1722,8	x	x	185,8	198,3	212,9
Государственных корпораций	-	-	x	x	-	x	x	x	x
Иностранная собственность	-	x	x	x	x	x	-	-	-
Совместная российская и иностранная собственность	x	x	x	x	-	-	-	-	x

Продолжение табл. 3.6

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
					Процентов				
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Российская собственность	99,9	99,9	100,0	100,0	99,6	100,0	100,0	100,0	100,0
Государственная	51,4	63,4	70,0	71,5	48,6	69,0	71,8	72,8	76,0
Федеральная	51,4	63,4	69,8	71,3	48,5	68,9	71,6	72,7	75,7
Субъектов Российской Федерации	-	-	0,2	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3
Муниципальная	0,1	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Частная	4,4	5,5	3,1	2,2	19,9	12,9	11,9	11,7	9,6
Смешанная	44,1	31,0	24,4	25,2	31,1	11,8	11,2	11,8	11,5
Смешанная с долей государственной собственности	-	27,8	11,4	12,5	30,5	10,8	10,1	10,5	10,1
Иная смешанная	-	-	13,0	12,6	0,7	1,0	1,2	1,4	1,5
Государственных корпораций	-	-	2,5	1,2	-	6,4	5,1	3,7	2,8
Иностранная собственность	-	0,1	0,0	0,0	0,4	0,0	-	-	-
Совместная российская и иностранная собственность	0,1	0,1	0,0	0,0	-	-	-	-	-

3.7 Внутренние затраты на исследования и разработки по видам затрат

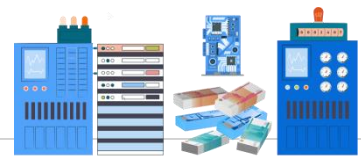
	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
В действующих ценах; млн рублей									
Внутренние затраты на исследования и разработки	4466,1	6668,4	13682,2	13663,8	13102,3	12944,3	15960,6	14614,3	14299,9
Внутренние текущие затраты	4327,5	6468,8	13381,7	13287,4	12719,4	12602,6	14457,3	13303,5	13743,2
Затраты на оплату труда	1845,4	3301,4	5788,5	5768,5	5596,8	6288,1	6281,9	6539,8	6675,0
из них работникам, выполнявшим научные исследования и разработки[1]	1650,4	2870,2	5018,1	5136,0	5047,9	5767,2	5716,0	5970,7	5839,5
Страховые взносы на ОПС, ОМС, ОСС	442,0	736,6	1435,6	1515,8	1604,6	1799,7	1824,0	1842,7	2026,6
Затраты на оборудование	72,8	218,4	624,5	551,1	188,7	351,0	207,0	521,6	520,3
Другие материальные затраты	1354,8	1300,2	4062,7	3913,4	3635,1	2486,5	4189,7	2617,7	2884,5
Прочие текущие затраты	612,5	912,2	1470,5	1538,5	1694,3	1677,4	1954,7	1781,8	1636,7
Капитальные затраты	138,6	199,6	300,5	376,4	382,9	341,7	1503,4	1310,8	556,7
Земельные участки и здания	81,6	-	142,8	158,7	171,1	72,4	491,7	74,1	26,8
Оборудование	52,4	174,6	141,0	180,5	169,7	197,0	597,6	728,4	307,3
Объекты, относящиеся к интеллектуальной собственности и продуктам интеллектуальной деятельности	-	-	-	-	15,3	10,1	403,7	419,8	32,4
Прочие капитальные затраты	4,5	25,0	16,7	37,2	26,8	62,2	10,5	88,5	190,2

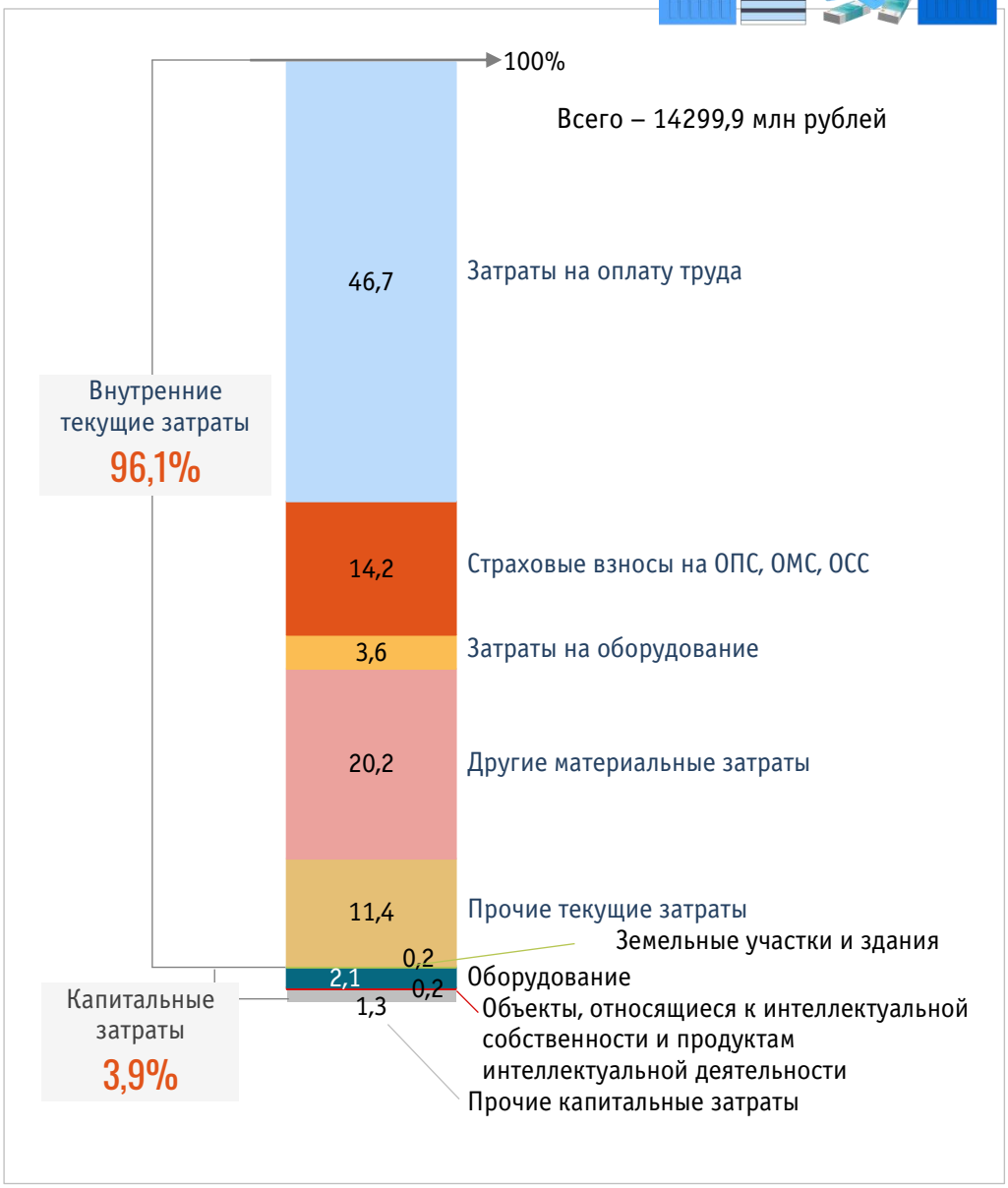
Продолжение табл. 3.7

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
					Процентов				
Внутренние затраты на исследования и разработки	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Внутренние текущие затраты	96,9	97,0	97,8	97,2	97,1	97,4	90,6	91,0	96,1
Затраты на оплату труда	41,3	49,5	42,3	42,2	42,7	48,6	39,4	44,7	46,7
из них работникам, выполнявшим научные исследования и разработки[1]	37,0	43,0	36,7	37,6	38,5	44,6	35,8	40,9	40,8
Страховые взносы на ОПС, ОМС, ОСС	9,9	11,0	10,5	11,1	12,2	13,9	11,4	12,6	14,2
Затраты на оборудование	1,6	3,3	4,6	4,0	1,5	2,7	1,3	3,6	3,6
Другие материальные затраты	30,3	19,5	29,7	28,6	27,8	19,2	26,3	17,9	20,2
Прочие текущие затраты	13,7	13,7	10,7	11,3	12,9	13,0	12,2	12,2	11,4
Капитальные затраты	3,1	3,0	2,2	2,8	2,9	2,6	9,4	9,0	3,9
Земельные участки и здания	1,8	-	1,1	1,2	1,3	0,6	3,1	0,5	0,2
Оборудование	1,2	2,6	1,0	1,3	1,3	1,5	3,7	5,0	2,1
Объекты, относящиеся к интеллектуальной собственности и продуктам интеллектуальной деятельности	-	-	-	-	0,1	0,1	2,5	2,9	0,2
Прочие капитальные затраты	0,1	0,4	0,1	0,3	0,2	0,5	0,1	0,6	1,3

[1] Без совместителей и работавших по договорам гражданско-правового характера.

3.8 Структура внутренних затрат на исследования и разработки по видам затрат в 2021 году
(процентов)

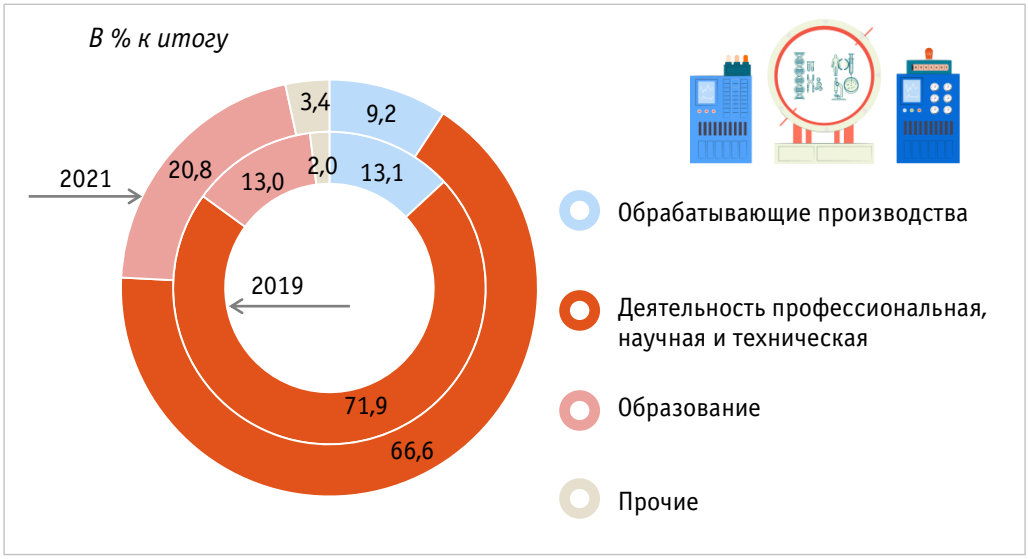




3.9 Внутренние затраты на исследования и разработки по видам экономической деятельности

(млн рублей)

	2019	2020	2021
Всего	15960,6	14614,3	14299,9
из них:			
обрабатывающие производства	2097,1	1742,7	1314,6
деятельность в области информации и связи	x	-	-
деятельность профессиональная, научная и техническая	11477,7	9949,1	9529,9
из нее научные исследования и разработки	11477,7	9767,7	9341,7
деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	-	x	-
образование	2072,5	2531,1	2971,3
из него высшее образование	2072,5	2527,1	2970,4
деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	x	x	x



3.10 Внутренние затраты на исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и по источникам финансирования в 2021 году

(млн рублей)

	Всего	Средства бюджетов всех уровней	Собственные средства организаций	Организаций государственного сектора	Средства предпринимательского сектора	Прочие средства
Всего	9900,2	2674,0	1368,0	3769,3	1665,0	424,0
Информационно-телекоммуникационные системы	4600,8	412,8	282,2	3731,9	125,2	48,7
Индустрия наносистем	275,7	176,7	11,7	-	20,3	67,0
Науки о жизни	1076,2	851,7	95,9	0,0	42,8	85,8
Рациональное природопользование	997,6	465,3	356,3	3,9	72,8	99,2
Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	259,3	132,4	15,2	-	80,0	31,6
Транспортные и космические системы	2030,3	184,5	594,7	0,1	1180,4	70,6

3.11 Внутренние затраты на исследования и разработки по социально-экономическим целям[1]

(млн рублей)

	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Внутренние затраты на исследования и разработки	6668,4	13682,2	13663,8	13102,3	12944,3	15960,6	14614,3	14299,9
Развитие экономики	1938,1	2619,8	2510,5	2601,5	3467,9	4949,5	4734,2	4504,9
Сельское хозяйство, лесоводство, рыболовство	472,2	625,7	693,3	825,7	869,7	1026,7	1332,8	1346,9
Производство, распределение и рациональное использование энергии	27,8	143,5	199,5	184,7	130,5	106,4	39,2	109,9
Промышленное производство	995,1	1494,0	1197,8	1184,5	2052,8	3397,4	2858,2	2428,8
Повышение экономической эффективности и технологического уровня промышленного производства	169,2	109,1	152,1	156,3	167,6	206,3	180,8	157,4
Добыча и переработка неэнергетических минералов	5,9	0,2	-	2,7	-	1,5	1,5	-
Химическое производство	20,5	47,5	33,3	28,4	67,4	69,6	76,0	3,0
Производство автомобилей и прочих транспортных средств	0,4	-	0,5	58,3	0,5	96,2	1,0	-

Продолжение табл. 3.11

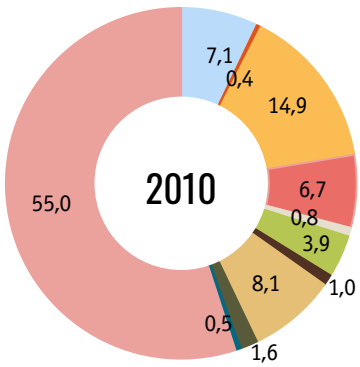
	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Производство электронного оборудования, его компонентов, аппаратуры для радио, телевидения и связи, офисного оборудования	217,7	560,4	465,8	462,9	313,1	344,2	472,6	537,2
Разработка средств программного обеспечения	141,7	234,6	70,6	62,1	174,4	192,2	144,0	175,3
Производство электрических машин и электрооборудования	73,9	1,5	3,4	4,6	25,7	36,7	26,7	16,2
Производство приборов	88,2	358,2	116,9	137,0	234,8	364,1	269,0	187,0
Производство других машин и оборудования	204,4	176,7	168,3	235,3	600,8	1733,1	1580,7	1269,3
Производство одежды, текстильных и кожаных изделий	6,0	0,6	2,0	4,0	3,3	4,8	1,2	2,1
Производство пищевых продуктов и напитков	2,5	4,6	4,8	3,9	6,5	7,0	6,2	9,0
Прочие производства	64,5	0,7	180,1	28,9	458,8	341,6	98,3	72,2
Строительство	9,0	22,5	34,3	20,5	9,9	12,8	5,0	114,5
Транспорт	428,7	312,0	359,0	374,1	380,7	388,3	462,0	488,1
Связь	0,3	10,8	15,7	-	-	1,0	2,0	2,0

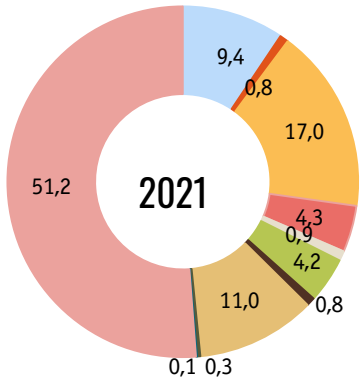
Продолжение табл. 3.11

	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инфраструктура и планировка городских и сельских населенных пунктов	2,8	8,7	3,7	1,0	5,8	4,7	2,3	9,7
Сфера услуг	2,4	2,7	7,4	11,1	18,4	12,1	32,7	5,0
Социальные цели	383,0	633,3	550,7	586,1	651,6	687,5	995,5	838,9
Охрана окружающей среды	56,4	118,8	70,5	52,0	46,9	105,9	115,1	128,5
Охрана здоровья населения	259,5	369,6	353,8	364,2	485,4	469,1	769,5	592,0
Социальное развитие и общественные структуры	67,1	144,9	126,5	169,8	119,3	112,5	110,9	118,5
Общее развитие науки	538,7	1084,6	1112,8	1117,7	1448,0	1169,3	1230,7	1577,9
Исследование и использование Земли и атмосферы	104,1	56,9	26,1	44,0	67,2	38,8	52,6	43,6
Использование космоса в мирных целях	35,8	95,9	38,7	4,0	-	-	7,1	12,6
Другие цели	3668,6	9191,8	9424,9	8749,0	7309,6	9115,5	7594,2	7322,0

[1] За 2006 год данные отсутствуют.

3.12 Структура внутренних затрат на исследования и разработки по социально-экономическим целям





- Сельское хозяйство, лесоводство, рыболовство
- Производство, распределение и рациональное использование энергии
- Промышленное производство
- Прочие экономические цели
- Охрана окружающей среды
- Охрана здоровья населения
- Социальное развитие и общественные структуры
- Общее развитие науки
- Исследование и использование Земли и атмосферы
- Использование космоса в мирных целях
- Другие цели

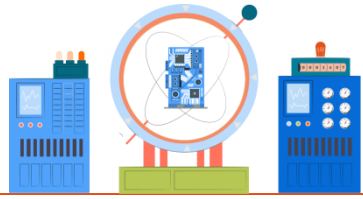
3.13 Структура внутренних текущих затрат на исследования и разработки по видам работ

(процентов)

3.14 Внутренние текущие затраты на исследования и разработки по видам работ и областям науки

(млн рублей)

	Всего	Естественные науки	Технические науки	Медицинские науки
	2006			
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	4329,8	180,1	3869,1	42,7
Фундаментальные исследования	232,0	89,0	65,9	6,2
Прикладные исследования	504,5	80,5	247,5	36,4
Разработки	3593,3	10,7	3555,7	-
	2010			
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	6468,8	642,1	5171,0	147,1
Фундаментальные исследования	635,3	356,3	122,6	14,3
Прикладные исследования	763,9	175,6	252,3	132,8
Разработки	5069,6	110,2	4796,2	-
	2015			
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	13381,7	1208,3	11035,7	256,7
Фундаментальные исследования	1500,1	491,7	433,7	72,5
Прикладные исследования	2074,4	518,6	1077,7	184,2
Разработки	9807,2	197,9	9524,3	-
	2016			
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	13287,3	1297,9	10976,0	264,9
Фундаментальные исследования	1230,0	451,2	276,9	56,6
Прикладные исследования	1828,4	497,8	887,2	208,3
Разработки	10229,0	348,8	9811,9	-
	2017			
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	7110,3	1258,3	5368,3	234,8
Фундаментальные исследования	784,9	464,0	168,8	52,6
Прикладные исследования	1221,7	496,7	468,2	144,3
Разработки	5103,7	297,7	4731,2	37,9



Продолжение табл. 3.14

	Сельскохозяйственные науки	Общественные науки	Гуманитарные науки
	2006		
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	187,3	46,5	4,1
Фундаментальные исследования	47,9	19,4	3,6
Прикладные исследования	127,9	11,7	0,6
Разработки	11,5	15,3	-
	2010		
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	307,9	131,2	69,5
Фундаментальные исследования	78,1	52,3	11,8
Прикладные исследования	101,0	63,5	38,7
Разработки	128,8	15,4	19,0
	2015		
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	462,5	317,5	101,1
Фундаментальные исследования	321,8	106,3	74,1
Прикладные исследования	131,6	144,8	17,5
Разработки	9,0	66,5	9,5
	2016		
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	429,4	204,2	115,0
Фундаментальные исследования	287,3	66,4	91,6
Прикладные исследования	122,3	98,6	14,2
Разработки	19,8	39,2	9,3
	2017		
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	12,5	158,6	77,8
Фундаментальные исследования	12,3	44,4	42,9
Прикладные исследования	0,1	89,9	22,5
Разработки	0,1	24,3	12,5

Продолжение табл. 3.14

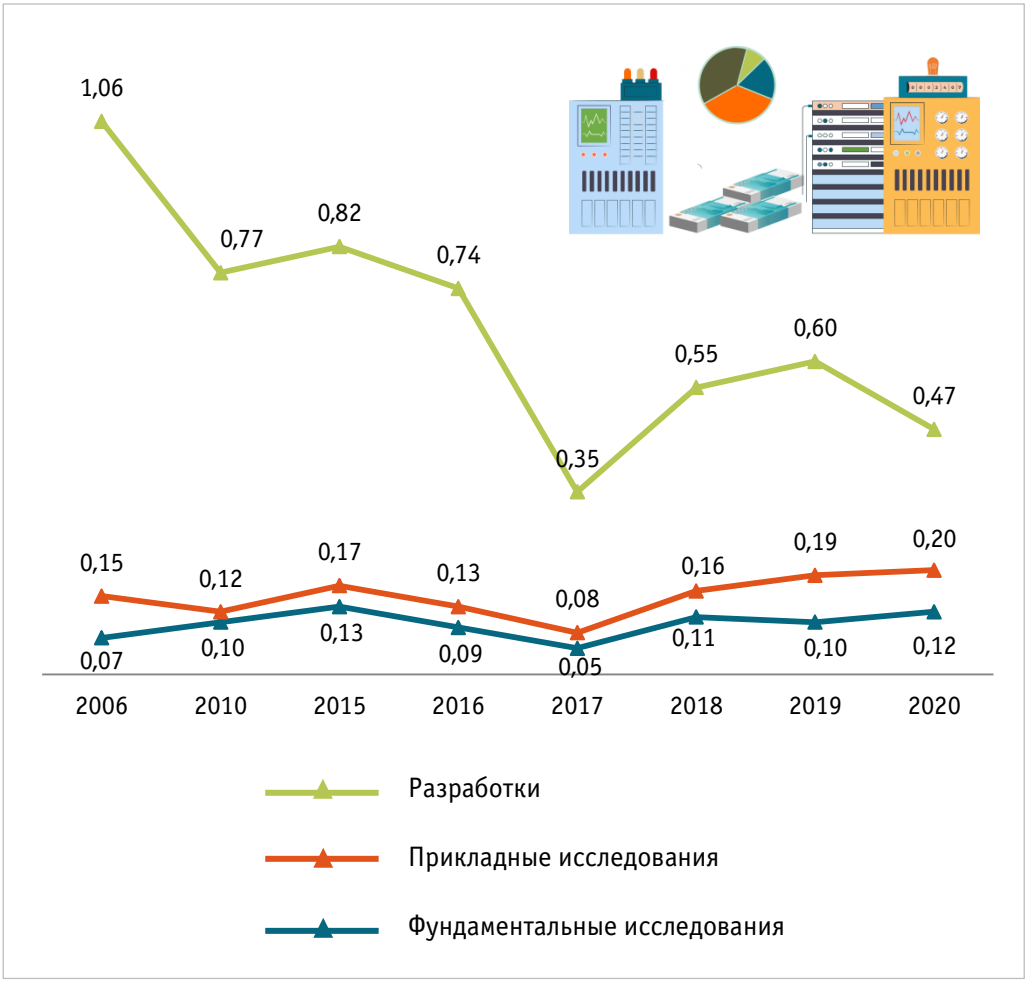
	Всего	Естественные науки	Технические науки	Медицинские науки
	2018			
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	12602,6	1773,8	9704,0	276,2
Фундаментальные исследования	1659,0	749,4	384,2	22,9
Прикладные исследования	2413,5	819,8	1072,7	253,2
Разработки	8530,1	204,6	8247,0	-
	2019			
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	14457,3	1411,7	11723,9	287,8
Фундаментальные исследования	1635,0	530,8	467,5	-
Прикладные исследования	3030,9	748,6	1660,4	287,8
Разработки	9791,3	132,3	9595,9	-
	2020			
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	13303,5	1512,4	9872,1	425,7
Фундаментальные исследования	2052,9	700,0	424,3	5,5
Прикладные исследования	3302,4	735,4	1640,3	420,2
Разработки	7948,3	77,0	7807,4	-
	2021			
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	13743,2	1868,1	9989,1	277,7
Фундаментальные исследования	2343,1	818,8	481,3	26,2
Прикладные исследования	2511,0	967,3	833,6	251,5
Разработки	8889,1	82,0	8674,2	-

Продолжение табл. 3.14

	Сельскохозяйственные науки	Общественные науки	Гуманитарные науки
	2018		
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	529,3	250,0	69,5
Фундаментальные исследования	354,0	101,1	47,2
Прикладные исследования	162,9	84,7	20,2
Разработки	12,3	64,1	2,1
	2019		
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	630,5	290,6	112,8
Фундаментальные исследования	465,8	115,8	55,2
Прикладные исследования	161,8	133,6	38,7
Разработки	2,9	41,2	19,0
	2020		
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	980,0	303,3	210,1
Фундаментальные исследования	680,0	125,4	117,5
Прикладные исследования	297,2	133,3	76,0
Разработки	2,7	44,6	16,6
	2021		
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	963,4	360,8	284,2
Фундаментальные исследования	706,4	151,1	159,3
Прикладные исследования	210,6	149,8	98,2
Разработки	46,4	59,8	26,7

3.15 Внутренние текущие затраты на исследования и разработки в процентах к валовому региональному продукту по видам работ

(процентов)



3.16 Средняя заработная плата работников, осуществляющих научные исследования и разработки

	Всего, руб.	В % к заработной плате:		
		в экономике в целом (=100%)	в обрабатывающих производствах (=100%)	в строительстве (=100%)
2006	11215,4	148,2	140,3	130,1
2010	20203,6	132,5	123,6	121,6
2015	45321,7	181,2	168,8	189,9
2016	47226,3	176,9	161,4	193,8
2017	52401,5	183,9	161,0	в 2,1 р.
2018	61427,6	195,3	180,3	в 2,2 р.
2019	63728,0	188,8	173,3	в 2,2 р.
2020	65830,9	184,8	172,6	в 2,2 р.
2021	68450,3	174,2	159,1	в 2,0 р.

ИНВЕСТИЦИИ И МАТЕРИАЛЬНО–ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА НАУКИ

4

4.1 Инвестиции в основной капитал организаций, осуществляющих научные исследования и разработки, по видам основных средств[1]

(в действующих ценах; млн рублей)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиции в основной капитал – всего	3496,1	5274,5	7433,8	8578,9	6484,1	2166,4	2533,7	5950,9	4539,0
из них:									
здания и сооружения	785,5	850,2	1377,4	2197,8	985,7	104,2	119,8	576,0	177,4
транспортные средства	44,7	77,9	115,8	27,1	86,9	34,5	21,4	109,8	82,6
информационно-коммуникационные технологии[2]	…	…	…	…	385,9	61,6	108,1	647,6	448,0
прочие машины и оборудование, включая хозяйственный инвентарь	2559,9	3884,3	4700,7	5961,5	4448,5	1842,5	2217,4	3898,2	3498,8
объекты интеллектуальной собственности[2]	…	…	…	…	314,1	120,3	62,5	617,1	291,3
другие инвестиции	106,0	462,1	1239,9	392,5	262,9	3,4	4,5	102,2	40,9

[1] Информация сформирована по организациям, представляющим форму федерального статистического наблюдения № 2-наука (годовая).

[2] Разработка показателей осуществляется с 2017 года.

4.2 Инвестиции в основной капитал организаций, осуществляющих научные исследования и разработки, по источникам финансирования

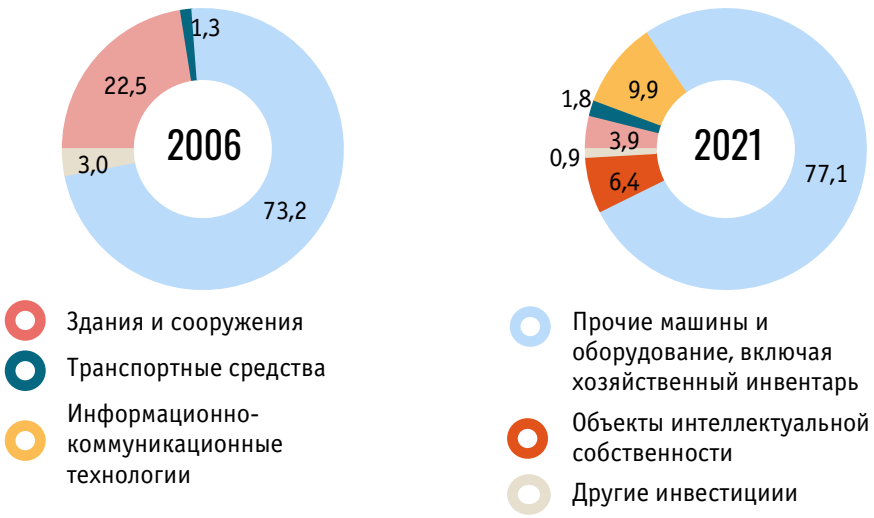
(в действующих ценах; млн рублей)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Инвестиции в основной капитал – всего	3496,1	5274,5	7433,8	8578,9	6484,1	2166,4	2533,7	5950,9	4539,0
Собственные средства	3023,2	3580,1	5490,2	6177,7	4798,5	2101,3	2441,6	4000,6	3051,1
Привлеченные средства	472,8	1694,4	1943,6	2401,1	1685,6	65,0	92,1	1950,3	1487,9
кредиты банков	66,6	28,1	18,5	251,4	217,7	-	6,8	-	-
заемные средства других организаций	47,9	431,1	90,6	0,3	31,3	5,0	0,1	-	4,1
бюджетные средства	340,7	1059,6	1315,6	1999,1	1104,6	19,6	55,9	1924,3	1453,4
средства внебюджетных фондов	3,5	7,1	32,4	8,2	9,9	-	0,1	2,6	1,2
другие источники	14,1	168,5	486,6	142,1	322,2	40,5	29,2	23,5	29,2

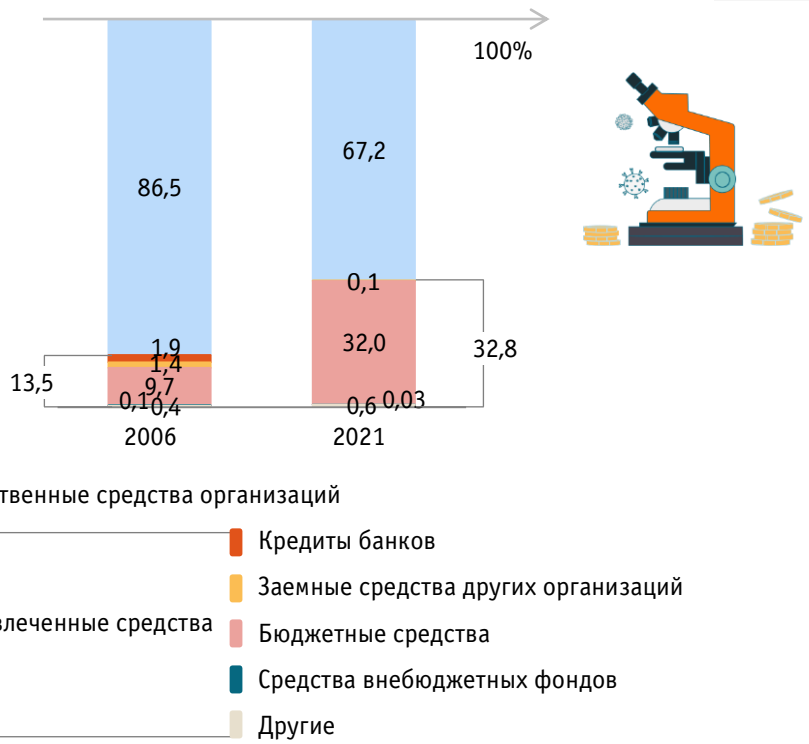
4.3 Структура инвестиций в основной капитал организаций, осуществляющих научные исследования и разработки

(процентов)

Видовая структура



По источникам финансирования



4.4 Инвестиции в основной капитал организаций, осуществляющих научные исследования и разработки, по формам собственности

(в действующих ценах)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего, млн рублей	3496,1	5274,5	7433,8	8578,9	6484,1	2166,4	2533,7	5950,9	4539,0
Российская собственность	x	5269,2	x	8450,7	x	2166,4	2533,7	5950,9	4539,0
Государственная	x	2378,3	x	x	x	x	x	2479,3	x
Федеральная	782,8	2378,3	3357,0	4116,0	2440,7	132,9	166,6	2479,3	2243,4
Субъектов Российской Федерации	x	-	x	x	x	x	x	-	x
Муниципальная	x	x	-	-	-	-	-	-	-
Частная	2578,6	2447,4	3288,7	2807,0	3502,7	1997,0	2363,0	3126,6	2105,3
Смешанная	125,7	441,2	736,7	1253,9	x	36,3	4,1	x	x
Смешанная с долей государственной собственности	x	x	94,3	165,6	297,2	36,3	x	146,9	174,3
Иная смешанная	x	x	642,4	1088,3	x	-	x	x	x
Государственных корпораций	-	-	x	x	x	-	-	x	x
Иностранная собственность	-	x	x	x	x	-	-	-	-
Совместная российская и иностранная собственность	x	x	-	x	-	-	-	-	-

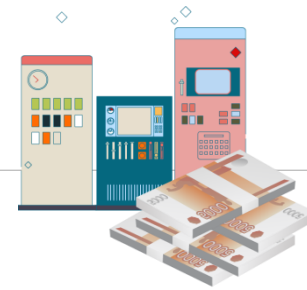
Продолжение табл. 4.4

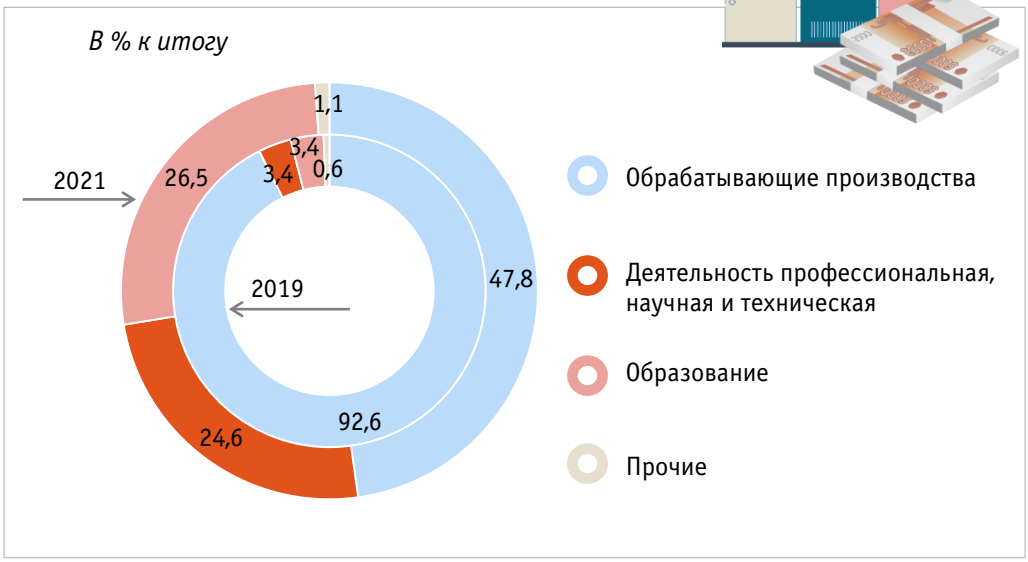
	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего, в % к итогу	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Российская собственность	99,9	99,9	99,4	98,5	96,3	100,0	100,0	100,0	100,0
Государственная	22,6	45,1	45,2	48,0	37,6	6,1	6,6	41,7	49,4
Федеральная	22,4	45,1	45,2	48,0	37,6	6,1	6,6	41,7	49,4
Субъектов Российской Федерации	0,2	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
Муниципальная	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Частная	73,8	46,4	44,2	32,7	54,0	92,2	93,3	52,5	46,4
Смешанная	3,6	8,4	9,9	14,6	4,6	1,7	0,2	2,8	4,1
Смешанная с долей государственной собственности	3,1	0,1	1,3	1,9	4,6	1,7	0,2	2,5	3,8
Иная смешанная	0,2	8,2	8,6	12,7	0,1	-	0,0	0,3	0,3
Государственных корпораций	-	-	0,1	3,2	0,0	-	-	3,0	0,1
Иностранная собственность	-	0,0	0,6	1,5	3,7	-	-	-	-
Совместная российская и иностранная собственность	0,1	0,1	-	0,0	-	-	-	-	-

4.5 Инвестиции в основной капитал организаций, осуществляющих научные исследования и разработки, по видам экономической деятельности

(в действующих ценах; млн рублей)

	2019	2020	2021
Всего	2533,7	5950,9	4539,0
из них:			
обрабатывающие производства	2346,4	3163,3	2170,2
деятельность в области информации и связи	x	x	-
деятельность профессиональная, научная и техническая	86,8	1269,2	1116,3
образование	84,7	1372,8	1203,4
деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	x	x	x



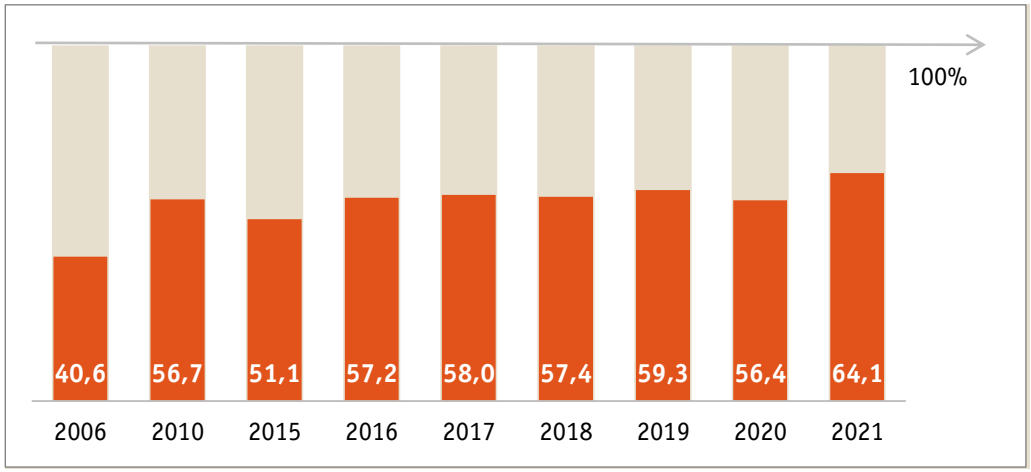


4.6 Стоимость основных средств организаций, используемых для проведения исследований и разработок

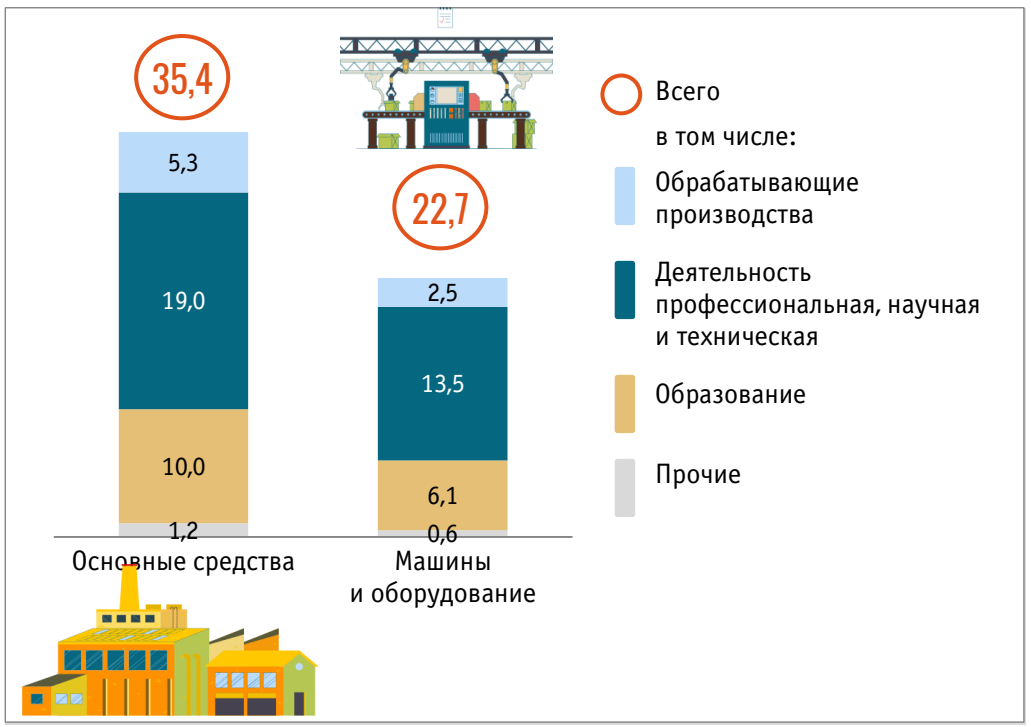
(в действующих ценах)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Основные средства – всего, млрд руб.	4,5	9,0	18,9	19,4	22,3	25,4	27,5	32,1	35,4
Фондовооруженность персонала, занятого исследованиями и разработками:									
стоимость основных средств исследований и разработок в расчете на одного работника, тыс. руб.	279,9	546,9	1503,8	1601,7	1883,8	2167,6	2292,5	2686,8	3169,6
стоимость основных средств исследований и разработок в расчете на одного исследователя, тыс. руб.	611,6	1241,2	2792,8	2977,9	3754,3	4084,9	4695,6	5559,8	6624,6
Машины и оборудование, млрд руб.	1,8	5,1	9,6	11,1	12,9	14,6	16,3	18,1	22,7
Техновооруженность персонала, занятого исследованиями и разработками:									
стоимость машин и оборудования в расчете на одного работника, тыс. руб.	113,8	310,1	768,5	916,8	1091,7	1244,3	1358,8	1514,0	2030,9
стоимость машин и оборудования в расчете на одного исследователя, тыс. руб.	248,6	703,8	1427,2	1704,7	2175,8	2345,0	2783,2	3133,0	4244,6
Машины и оборудование в возрасте до пяти лет, млрд руб.	…	…	5,7	6,7	7,4	7,5	6,2	6,6	8,1
В % от общей стоимости машин и оборудования	…	…	58,7	60,7	57,4	51,4	38,0	36,6	35,8

4.7 Удельный вес машин и оборудования в общей стоимости основных средств на исследования и разработки
(в процентах)



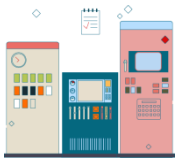
4.8 Основные средства на исследования и разработки по видам экономической деятельности в 2021 году
(млрд рублей)



4.9 Стоимость основных средств на исследования и разработки по формам собственности организаций

(млрд рублей)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Основные средства – всего	4,5	9,0	18,9	19,4	22,3	25,4	27,5	32,1	35,4
Российская собственность	4,5	8,9	18,9	19,4	22,3	25,4	27,5	32,1	35,4
Государственная	3,3	7,4	14,1	15,1	15,8	18,0	19,4	24,2	27,9
Федеральная	3,3	7,4	14,1	15,1	15,8	18,0	19,4	24,2	27,9
Субъектов Российской Федерации	-	-	x	x	x	x	x	x	x
Муниципальная	x	x	-	-	-	-	-	-	-
Частная	0,1	0,3	0,9	0,2	5,2	5,7	6,0	5,7	5,4
Смешанная	1,0	1,2	3,6	3,8	1,3	0,8	1,0	0,9	1,0
Смешанная с долей государственной собственности	0,9	1,2	0,6	0,7	1,2	0,7	0,9	0,8	0,9
Иная смешанная	x	x	3,0	3,1	x	x	0,1	0,1	0,2
Государственных корпораций	-	-	x	x	-	x	x	x	x
Иностранная собственность	-	x	x	x	x	x	-	-	-
Совместная российская и иностранная собственность	x	x	x	x	-	-	-	-	x



Продолжение табл. 4.9

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Машины и оборудование – всего	1,8	5,1	9,6	11,1	12,9	14,6	16,3	18,1	22,7
Российская собственность	1,8	5,0	9,6	11,1	12,9	14,6	16,3	18,1	22,7
Государственная	1,5	4,6	7,7	9,0	9,9	11,5	12,8	14,4	19,2
Федеральная	1,5	4,6	7,7	9,0	9,9	11,5	12,8	14,4	19,2
Субъектов Российской Федерации	-	-	x	x	x	x	x	x	x
Муниципальная	x	x	-	-	-	-	-	-	-
Частная	0,1	0,2	0,2	0,1	2,4	2,4	2,6	2,7	2,6
Смешанная	0,2	0,3	1,6	1,9	0,6	0,3	0,4	0,3	0,4
Смешанная с долей государственной собственности	0,2	0,2	0,3	0,4	0,6	0,2	0,4	0,3	0,4
Иная смешанная	x	x	1,3	1,5	x	x	0,0	0,0	0,0
Государственных корпораций	-	-	x	x	-	x	x	x	x
Иностранная собственность	-	x	x	x	x	x	-	-	-
Совместная российская и иностранная собственность	x	x	x	x	-	-	-	-	x

СВОДНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СЕКТОРАМ НАУКИ

5

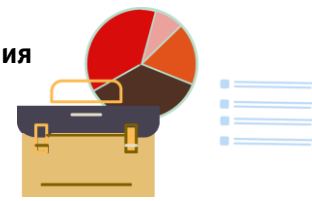
5.1 Организации, выполнявшие исследования и разработки, по секторам науки

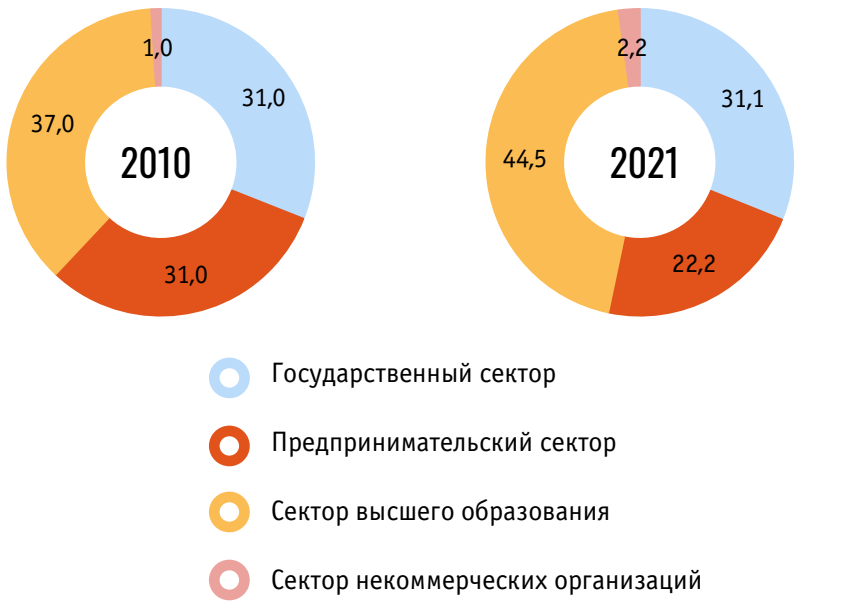
(единиц)

	Всего	Государственный сектор	Предпринимательский сектор	Сектор высшего образования	Сектор некоммерческих организаций
2006	97	31	35	31	-
2010	100	31	31	37	1
2015	100	30	30	39	1
2016	86	30	20	35	1
2017	89	32	24	33	-
2018	86	29	23	34	-
2019	94	29	29	34	2
2020	94	25	25	44	-
2021	90	28	20	40	2

5.2 Структура организаций, выполнявших исследования и разработки, по секторам науки

(процентов)





5.3 Персонал, занятый исследованиями и разработками, по секторам науки и категориям

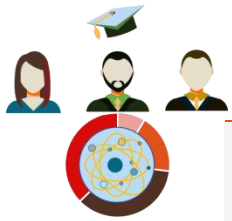
(человек)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего	15917	16402	12556	12102	11846	11720	11974	11940	11165
Исследователи	7286	7228	6761	6509	5944	6219	5846	5770	5342
Техники	1367	990	506	565	633	679	919	1050	909
Вспомогательный персонал	4533	5112	3892	3684	3831	3562	3693	3601	3460
Прочие	2731	3072	1397	1344	1438	1260	1516	1519	1454
Государственный сектор	4859	4647	3653	3545	5986	6115	6102	5915	6792
Исследователи	2559	2309	1729	1952	2774	2838	2604	2597	2864
Техники	272	235	187	145	265	305	297	229	244
Вспомогательный персонал	1081	1084	954	793	2173	2269	2365	2503	2667
Прочие	947	1019	783	655	774	703	836	586	1017
Предпринимательский сектор	9009	9448	6935	6267	3758	3473	3375	2473	1948
Исследователи	3405	3492	3623	3031	1756	1913	1935	1564	1260
Техники	794	502	219	231	130	113	141	122	65
Вспомогательный персонал	3223	3616	2594	2468	1319	1049	905	511	412
Прочие	1587	1838	499	537	553	398	394	276	211
Сектор высшего образования	2049	2306	1957	2277	2102	2132	2408	3552	2424
Исследователи	1322	1426	1400	1513	1414	1468	1260	1609	1218
Техники	301	253	100	189	238	261	480	699	600
Вспомогательный персонал	229	412	344	423	339	244	406	587	381
Прочие	197	215	113	152	111	159	262	657	225
Сектор некоммерческих организаций	-	1	11	13	-	-	89	-	1
Исследователи	-	1	9	13	-	-	47	-	-
Техники	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Вспомогательный персонал	-	-	-	-	-	-	17	-	-
Прочие	-	-	2	-	-	-	24	-	1

5.4 Персонал, занятый исследованиями и разработками, по секторам науки и уровню образования

(человек)

	Всего	Государственный сектор	Предпринимательский сектор	Сектор высшего образования	Сектор некоммерческих организаций
Персонал, занятый исследованиями и разработками					
2006	15917	4859	9009	2049	-
2010	16402	4647	9448	2306	1
2015	12556	3653	6935	1957	11
2016	12102	3545	6267	2277	13
2017	11846	5986	3758	2102	-
2018	11720	6115	3473	2132	-
2019	11974	6102	3375	2408	89
2020	11940	5915	2473	3552	-
2021	11165	6792	1948	2424	1
Высшее образование					
2006	9824	3269	4925	1630	-
2010	10183	3103	5316	1763	1
2015	9523	2624	5121	1769	9
2016	9420	2713	4597	2097	13
2017	9106	4494	2644	1968	-
2018	9201	4658	2642	1901	-
2019	9290	4497	2656	2059	78
2020	9330	4485	1997	2848	-
2021	8725	5004	1594	2126	1



Продолжение табл. 5.4

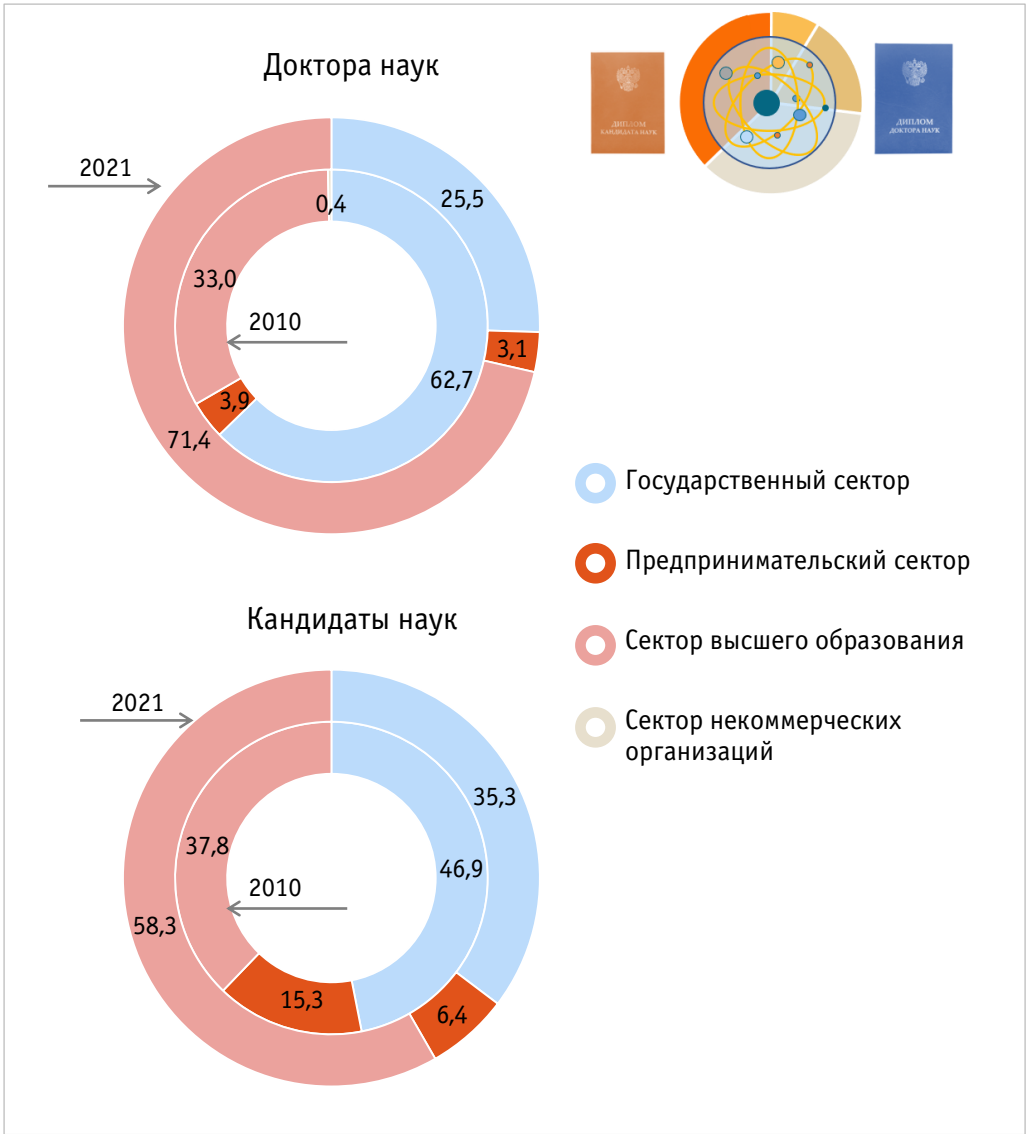
	Всего	Государственный сектор	Предпринимательский сектор	Сектор высшего образования	Сектор некоммерческих организаций
Среднее профессиональное образование					
2006	3031	717	2004	310	-
2010	3022	656	2067	299	-
2015	1635	502	983	148	2
2016	1508	445	945	118	-
2017	1647	718	809	120	-
2018	1371	649	605	117	-
2019	1385	712	538	129	6
2020	1404	719	375	310	-
2021	1305	863	261	181	-
Прочее образование					
2006	3062	873	2080	109	-
2010	3197	888	2065	244	-
2015	1398	527	831	40	-
2016	1174	387	725	62	-
2017	1093	774	305	14	-
2018	1148	808	226	114	-
2019	1299	893	181	220	5
2020	1206	711	101	394	-
2021	1135	925	93	117	-

5.5 Исследователи с учеными степенями по секторам науки

(человек)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Исследователи с учеными степенями	1152	1335	1394	1378	1417	1325	1424	1385	1230
Доктора наук	174	279	294	275	300	272	303	294	259
Кандидаты наук	978	1056	1100	1103	1117	1053	1121	1091	971
Государственный сектор	539	670	704	651	643	597	439	323	409
Доктора наук	110	175	164	151	138	125	83	59	66
Кандидаты наук	429	495	540	500	505	472	356	264	343
Предпринимательский сектор	227	173	195	164	109	113	148	112	70
Доктора наук	14	11	28	14	8	6	25	10	8
Кандидаты наук	213	162	167	150	101	107	123	102	62
Сектор высшего образования	386	491	493	563	665	615	814	950	751
Доктора наук	50	92	102	110	154	141	192	225	185
Кандидаты наук	336	399	391	453	511	474	622	725	566
Сектор некоммерческих организаций	-	1	2	-	-	-	23	-	-
Доктора наук	-	1	-	-	-	-	3	-	-
Кандидаты наук	-	-	2	-	-	-	20	-	-

5.6 Структура исследователей с учеными степенями по секторам науки
(процентов)



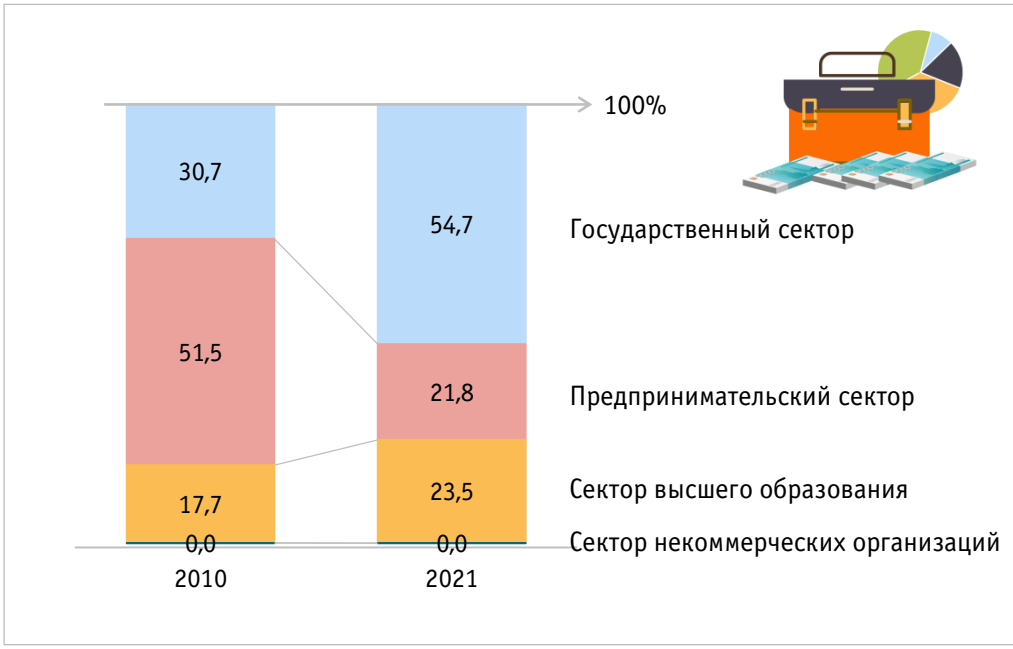
5.7 Внутренние затраты на исследования и разработки по секторам науки

(в действующих ценах; млн рублей)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего	4466,1	6668,4	13682,2	13663,8	13102,3	12944,3	15960,6	14614,3	14299,9
Секторы науки:									
государственный	1077,8	2047,9	3148,5	3061,4	5645,6	5065,9	7322,2	7279,2	7822,1
предприни-мательский	2785,6	3437,5	7968,3	8378,9	5298,7	5225,0	6090,5	3609,3	3116,3
высшего образования	602,7	1182,4	2502,2	2176,0	2157,9	2653,4	2500,9	3725,8	3360,5
некоммерческих организаций	-	0,5	63,3	47,5	-	-	47,0	-	1,0

5.8 Структура внутренних затрат на исследования и разработки по секторам науки

(процентов)



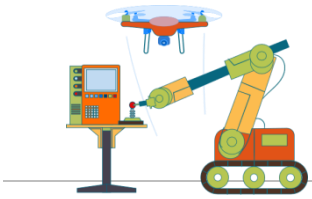
5.9 Внутренние затраты на исследования и разработки в процентах к валовому региональному продукту по секторам науки

	Всего	Государственный сектор	Предприни-мательский сектор	Сектор высшего образования
2006	1,31	0,32	0,82	0,18
2010	1,01	0,31	0,52	0,18
2015	1,15	0,26	0,67	0,21
2016	0,99	0,22	0,61	0,16
2017	0,91	0,39	0,37	0,15
2018	0,84	0,33	0,34	0,17
2019	0,98	0,45	0,37	0,15
2020	0,86	0,43	0,21	0,22
2021[1]	0,73	0,40	0,16	0,17

[1] Оценка.

5.10 Внутренние затраты на исследования и разработки по секторам науки и источникам финансирования (млн рублей)

	Всего	Собственные средства	Средства бюджетов всех уровней
	2015		
Внутренние затраты на исследования и разработки	13682,2	1068,0	6730,6
Секторы науки:			
государственный	3148,5	180,9	1016,5
предпринимательский	7968,3	437,1	4874,7
высшего образования	2502,2	386,7	839,3
некоммерческих организаций	63,3	63,3	-
	2016		
Внутренние затраты на исследования и разработки	13663,8	1029,7	8035,8
Секторы науки:			
государственный	3061,4	305,6	1227,1
предпринимательский	8378,9	326,5	5888,8
высшего образования	2176,0	350,0	919,9
некоммерческих организаций	47,5	47,5	-
	2017		
Внутренние затраты на исследования и разработки	13102,3	1255,7	7597,7
Секторы науки:			
государственный	5645,6	538,3	4587,0
предпринимательский	5298,7	551,1	1971,4
высшего образования	2157,9	166,3	1039,2
некоммерческих организаций	-	-	-
	2018		
Внутренние затраты на исследования и разработки	12944,3	1767,6	7473,9
Секторы науки:			
государственный	5065,9	575,0	3904,4
предпринимательский	5225,0	906,0	2757,8
высшего образования	2653,4	286,6	811,6
некоммерческих организаций	-	-	-

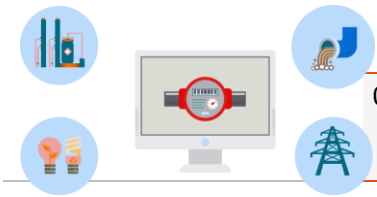


Продолжение табл. 5.10

	Средства организаций государственного сектора	Средства организаций предпринима-тельского сектора	Прочие
	2015		
Внутренние затраты на исследования и разработки	1962,1	3523,0	398,5
Секторы науки:			
государственный	1564,9	356,0	30,2
предпринимательский	360,1	2179,2	117,2
высшего образования	37,2	987,8	251,0
некоммерческих организаций	-	-	-
	2016		
Внутренние затраты на исследования и разработки	1506,6	2781,1	310,5
Секторы науки:			
государственный	1247,3	199,8	81,5
предпринимательский	204,0	1849,6	110,0
высшего образования	55,4	731,7	119,0
некоммерческих организаций	-	-	-
	2017		
Внутренние затраты на исследования и разработки	369,7	3620,7	258,5
Секторы науки:			
государственный	131,7	388,1	0,5
предпринимательский	212,5	2387,1	176,6
высшего образования	25,4	845,5	81,4
некоммерческих организаций	-	-	-
	2018		
Внутренние затраты на исследования и разработки	185,9	3119,6	397,2
Секторы науки:			
государственный	52,2	496,4	37,9
предпринимательский	102,9	1417,0	41,3
высшего образования	30,9	1206,3	318,0
некоммерческих организаций	-	-	-

Продолжение табл. 5.10

	Всего	Собственные средства	Средства бюджетов всех уровней
	2019		
Внутренние затраты на исследования и разработки	15960,6	1684,7	10538,9
Секторы науки:			
государственный	7322,2	676,3	6142,7
предпринимательский	6090,5	815,3	3391,8
высшего образования	2500,9	193,1	967,2
некоммерческих организаций	47,0	-	37,3
	2020		
Внутренние затраты на исследования и разработки	14614,3	2396,7	5599,9
Секторы науки:			
государственный	7279,2	530,0	2697,5
предпринимательский	3609,3	1054,3	1345,6
высшего образования	3725,8	812,4	1556,8
некоммерческих организаций	-	-	-
	2021		
Внутренние затраты на исследования и разработки	14299,9	1957,3	5104,7
Секторы науки:			
государственный	7822,1	1234,2	2207,2
предпринимательский	3116,3	505,0	1243,0
высшего образования	3360,5	217,2	1654,5
некоммерческих организаций	1,0	1,0	-



Продолжение табл. 5.10

	Средства организаций государственного сектора	Средства организаций предпринима-тельского сектора	Прочие
	2019		
Внутренние затраты на исследования и разработки	200,2	3117,9	418,9
Секторы науки:			
государственный	1,0	500,1	2,1
предпринимательский	176,4	1666,0	41,0
высшего образования	20,8	944,1	375,7
некоммерческих организаций	2,0	7,6	0,1
	2020		
Внутренние затраты на исследования и разработки	3775,3	2464,3	378,1
Секторы науки:			
государственный	3704,2	347,5	-
предпринимательский	62,4	1146,5	0,4
высшего образования	8,6	970,3	377,7
некоммерческих организаций	-	-	-
	2021		
Внутренние затраты на исследования и разработки	4297,2	2455,5	485,2
Секторы науки:			
государственный	4112,3	265,0	3,3
предпринимательский	-	1368,4	-
высшего образования	184,9	822,0	481,9
некоммерческих организаций	-	-	-

5.11 Внутренние затраты, направленные на выполнение исследований и разработок, за счет субсидий, грантов, других видов конкурсного финансирования в 2021 году

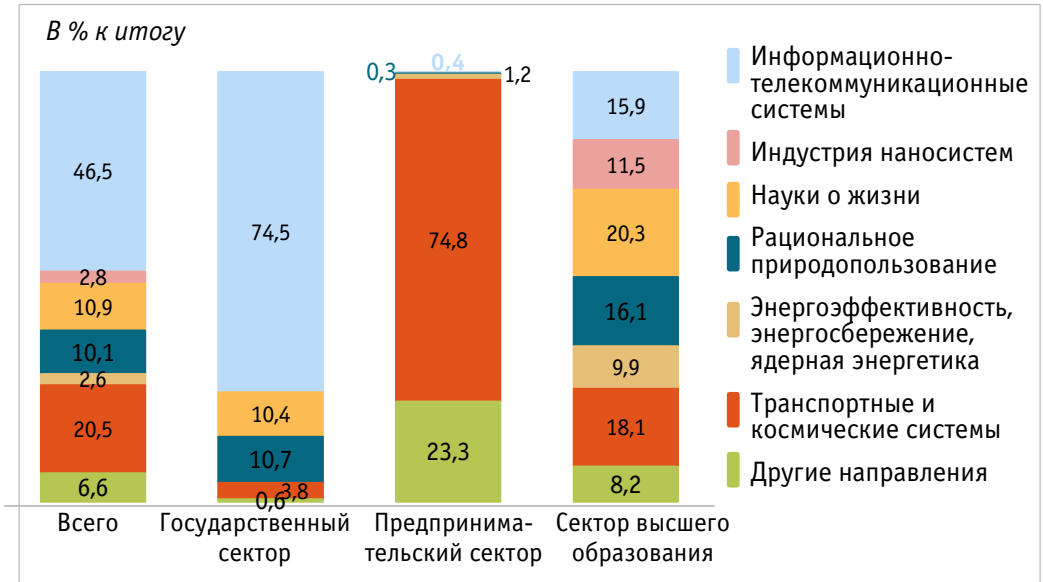
(млн рублей)

	Всего	Государственный сектор	Предприни-мательский сектор	Сектор высшего образования
Субсидии бюджетов всех уровней на финансовое обеспечение выполнения государственного задания в сфере научной (научно-исследовательской) деятельности	1442,5	472,1	67,6	902,7
из них федерального	1415,9	452,2	67,6	896,0
Субсидии бюджетов всех уровней на выполнение научно-исследовательских и/или опытно-конструкторских работ	480,3	0,2	4,6	475,6
из них федерального	480,3	0,2	4,6	475,6
Гранты фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности	545,7	3,3	-	542,4
Средства бюджетов всех уровней	482,3	-	-	482,3
из них федерального	482,3	-	-	482,3
Другие виды конкурсного финансирования	393,5	308,9	12,6	72,1
Средства бюджетов всех уровней	62,8	-	12,6	50,3
из них федерального	62,0	-	12,6	49,4

5.12 Внутренние затраты на исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и секторам науки в 2021 году

(млн рублей)

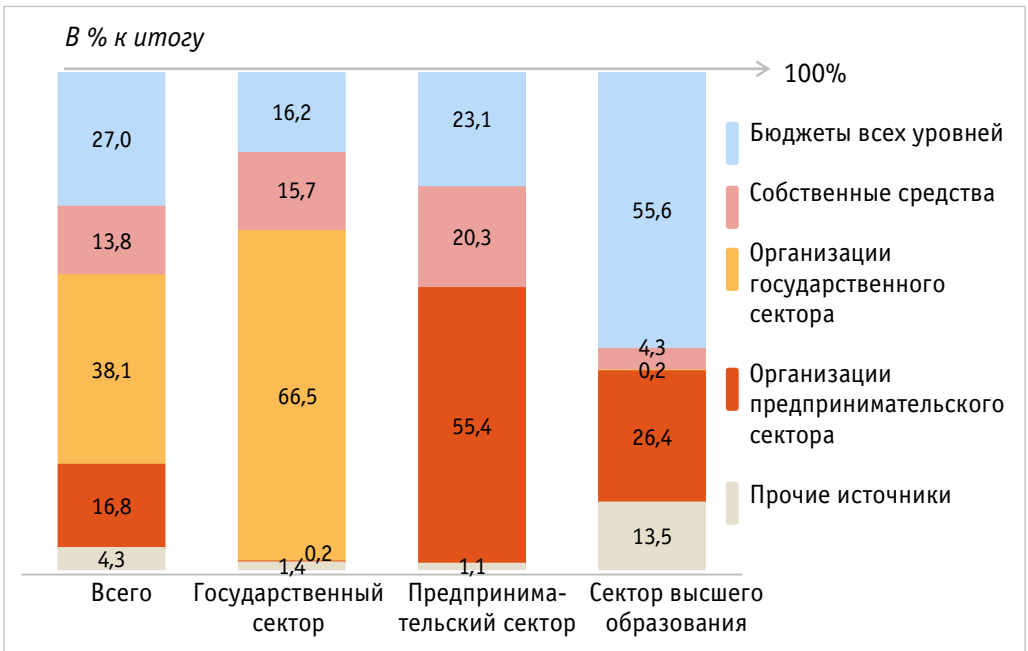
	Всего	Государственный сектор	Предприни-мательский сектор	Сектор высшего образования
Внутренние затраты на исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники	9900,2	5659,5	1843,2	2397,4
из них:				
информационно-телекоммуникационные системы	4600,8	4214,2	6,5	380,1
индустрия наносистем	275,7	-	-	275,7
науки о жизни	1076,2	588,6	-	487,6
рациональное природопользование	997,6	605,6	5,9	386,1
энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	259,3	-	22,1	237,2
транспортные и космические системы	2030,3	217,8	1378,3	434,2



5.13 Источники финансирования внутренних затрат на исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и секторам науки в 2021 году

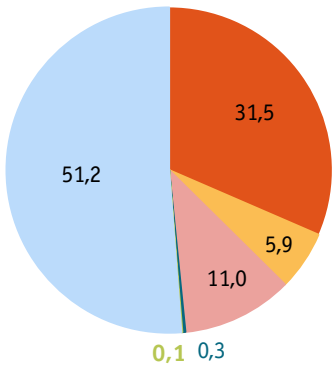
(млн рублей)

	Всего	Государственный сектор	Предприни-мательский сектор	Сектор высшего образования
Внутренние затраты на исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники	9900,2	5659,5	1843,2	2397,4
в том числе финансируемые за счет средств:				
бюджетов всех уровней	2674,0	915,6	425,6	1332,7
собственных средств	1368,0	889,5	374,5	104,0
организаций государственного сектора	3769,3	3765,2	-	4,0
организаций предпринимательского сектора	1665,0	10,1	1022,0	632,8
прочих источников	424,0	79,1	21,1	323,8

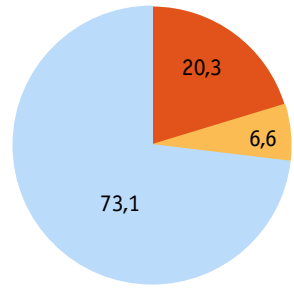


5.14 Распределение внутренних затрат на исследования и разработки по секторам науки и социально-экономическим целям в 2021 году
(процентов)

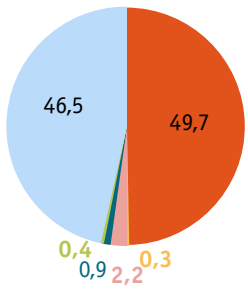
Всего - 14299,9 млн руб.



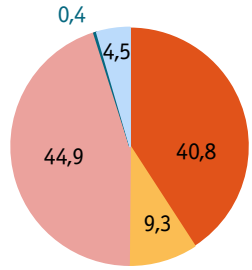
Государственный сектор - 7822,1 млн руб.



Предпринимательский сектор - 3116,3 млн руб.



Сектор высшего образования - 3360,5 млн руб.



Сектор некоммерческих организаций - 1,0 млн руб.

- Развитие экономики
- Социальные цели
- Общее развитие науки
- Исследование и использование Земли и атмосферы
- Использование космоса в мирных целях
- Другие цели

5.15 Внутренние затраты на исследования и разработки по секторам науки и социально-экономическим целям

(млн рублей)

	Всего	Государственный сектор	Предпринимательский сектор	Сектор высшего образования	Сектор некоммерческих организаций
		2015			
Внутренние затраты на исследования и разработки	13682,2	3148,5	7968,3	2502,2	63,3
Развитие экономики	2619,8	596,7	809,9	1213,2	-
Социальные цели	633,3	419,9	0,9	212,4	-
Общее развитие науки	1084,6	318,7	-	765,9	-
Исследование и использование Земли и атмосферы	56,9	38,6	15,1	3,2	-
Использование космоса в мирных целях	95,9	-	-	95,9	-
Другие цели	9191,8	1774,5	7142,4	211,6	63,3
		2016			
Внутренние затраты на исследования и разработки	13663,8	3061,4	8378,9	2176,0	47,5
Развитие экономики	2510,5	629,2	894,0	987,3	-
Социальные цели	550,7	398,9	-	151,8	-
Общее развитие науки	1112,8	314,0	-	798,8	-
Исследование и использование Земли и атмосферы	26,1	18,6	6,9	0,6	-
Использование космоса в мирных целях	38,7	-	-	38,7	-
Другие цели	9424,9	1700,6	7477,9	198,9	47,5

Продолжение табл. 5.15

	Всего	Государственный сектор	Предпринимательский сектор	Сектор высшего образования	Сектор некоммерческих организаций
			2017		
Внутренние затраты на исследования и разработки	13102,3	5645,6	5298,7	2157,9	-
Развитие экономики	2601,5	724,1	777,2	1100,2	-
Социальные цели	586,1	361,7	-	224,4	-
Общее развитие науки	1117,7	293,0	50,8	773,9	-
Исследование и использование Земли и атмосферы	44,0	-	34,2	9,8	-
Использование космоса в мирных целях	4,0	-	-	4,0	-
Другие цели	8749,0	4266,8	4436,6	45,6	-
			2018		
Внутренние затраты на исследования и разработки	12944,3	5065,9	5225,0	2653,4	-
Развитие экономики	3467,9	980,6	1239,8	1247,4	-
Социальные цели	651,6	441,4	-	210,3	-
Общее развитие науки	1448,0	319,3	45,6	1083,1	-
Исследование и использование Земли и атмосферы	67,2	-	29,3	37,9	-
Использование космоса в мирных целях	-	-	-	-	-
Другие цели	7309,6	3324,6	3910,3	74,7	-

Продолжение табл. 5.15

	Всего	Государственный сектор	Предпринимательский сектор	Сектор высшего образования	Сектор некоммерческих организаций
			2019		
Внутренние затраты на исследования и разработки	15960,6	7322,2	6090,5	2500,9	47,0
Развитие экономики	4949,5	1321,2	2485,6	1142,7	-
Социальные цели	687,5	365,4	50,5	224,6	47,0
Общее развитие науки	1169,3	56,2	47,3	1065,7	-
Исследование и использование Земли и атмосферы	38,8	-	20,4	18,4	-
Использование космоса в мирных целях	-	-	-	-	-
Другие цели	9115,5	5579,4	3486,7	49,5	-
			2020		
Внутренние затраты на исследования и разработки	14614,3	7279,2	3609,3	3725,8	-
Развитие экономики	4734,2	655,8	1864,2	2214,2	-
Социальные цели	995,5	710,8	62,6	222,1	-
Общее развитие науки	1230,7	-	-	1230,7	-
Исследование и использование Земли и атмосферы	52,6	-	35,0	17,6	-
Использование космоса в мирных целях	7,1	-	7,1	-	-
Другие цели	7594,2	5912,6	1640,3	41,2	-

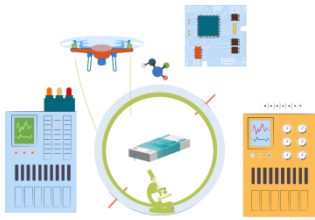
Продолжение табл. 5.15

	Всего	Государственный сектор	Предпринимательский сектор	Сектор высшего образования	Сектор некоммерческих организаций
		2021			
Внутренние затраты на исследования и разработки	14299,9	7822,1	3116,3	3360,5	1,0
Развитие экономики	4504,9	1584,8	1548,8	1371,4	-
Социальные цели	838,9	518,0	9,2	311,7	-
Общее развитие науки	1577,9	-	67,6	1510,2	-
Исследование и использование Земли и атмосферы	43,6	-	29,0	14,6	-
Использование космоса в мирных целях	12,6	-	12,6	-	-
Другие цели	7322,0	5719,3	1449,1	152,5	1,0

5.16 Внутренние текущие затраты на исследования и разработки по секторам науки и видам работ

(млн рублей)

	Всего	Государственный сектор	Предпринимательский сектор	Сектор высшего образования	Сектор некоммерческих организаций
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки					
2006	4327,5	971,6	2756,4	599,6	-
2010	6468,8	1926,5	3370,5	1171,2	0,5
2015	13381,7	2894,6	7935,0	2494,9	57,2
2016	13287,3	2790,8	8290,5	2160,4	45,6
2017	12719,4	5493,0	5086,6	2139,8	-
2018	12602,6	4937,6	5030,8	2634,2	-
2019	14457,3	7220,6	4747,2	2442,4	47,0
2020	13303,5	6509,2	3126,8	3667,6	0,0
2021	13743,2	7385,4	3054,7	3302,1	1,0
Фундаментальные исследования					
2006	232,0	70,2	-	161,8	-
2010	635,3	314,8	-	320,5	-
2015	1500,1	715,2	85,1	642,6	57,2
2016	1230,0	589,0	-	595,4	45,6
2017	1302,3	618,5	30,7	653,2	-
2018	1659,0	640,4	34,2	984,3	-
2019	1635,0	558,5	89,0	987,5	0,0
2020	2052,9	67,7	69,3	1915,8	-
2021	2343,1	870,1	87,2	1385,8	-



Продолжение табл. 5.16

	Всего	Государственный сектор	Предпринимательский сектор	Сектор высшего образования	Сектор некоммерческих организаций
Прикладные исследования					
2006	502,4	173,8	135,2	193,4	-
2010	763,9	367,2	93,9	302,7	-
2015	2074,4	479,3	809,6	785,5	-
2016	1828,4	477,8	670,1	680,5	-
2017	1606,2	967,4	12,8	626,1	-
2018	2413,5	1362,1	216,3	835,1	-
2019	3030,9	1704,2	427,8	851,9	47,0
2020	3302,4	1838,8	309,5	1154,1	-
2021	2511,0	1095,9	133,3	1280,9	1,0
Разработки					
2006	3593,1	727,6	2621,2	244,3	-
2010	5069,6	1244,5	3276,6	548,0	0,5
2015	9807,2	1700,2	7040,2	1066,8	-
2016	10229,0	1724,0	7620,4	884,5	-
2017	9810,8	3907,2	5043,1	860,6	-
2018	8530,1	2935,1	4780,3	814,8	-
2019	9791,3	4957,9	4230,4	603,0	-
2020	7948,3	4602,7	2747,9	597,7	-
2021	8889,1	5419,5	2834,2	635,5	-

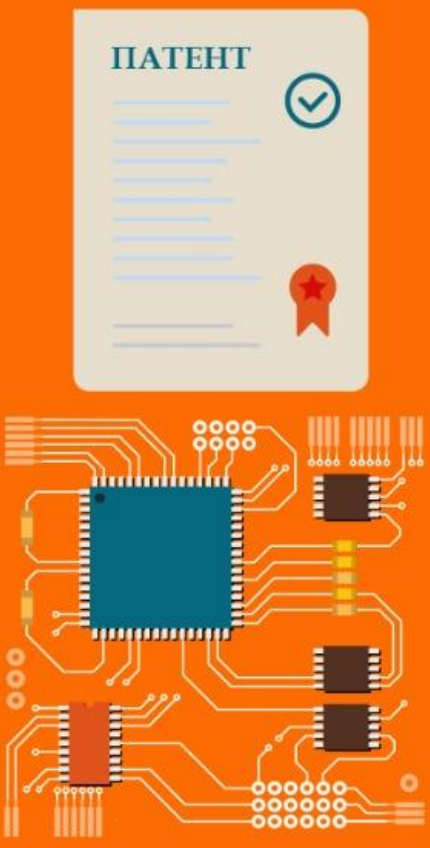
5.17 Среднемесячная заработная плата персонала, занятого исследованиями и разработками, по формам собственности организаций

(рублей)

	Всего	Федеральная собственность	Собственность субъектов Российской Федерации	Муниципальная собственность
2006	11215,4	12224,4	7079,0	8831,0
2010	20203,6	22714,9	44103,5	18420,8
2015	45321,7	51087,0	43508,6	4458,3
2016	47226,3	52181,6	53531,9	5358,3
2017	52401,5	55064,4	44064,4	-
2018	61427,6	66201,0	49647,1	7472,2
2019	63728,0	69609,7	53625,0	-
2020	65830,9	69872,4	50734,4	-
2021	68450,3	74705,5	54583,8	-

ПАТЕНТНАЯ АКТИВНОСТЬ

6



6.1 Поступление патентных заявок и выдача патентов на изобретения[1]

(единиц)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Подано патентных заявок	678	658	748	711	472	612	538	410	365
Выдано патентов	569	555	562	537	634	447	494	447	…

[1] Здесь и далее в разделе - по данным Роспатента.

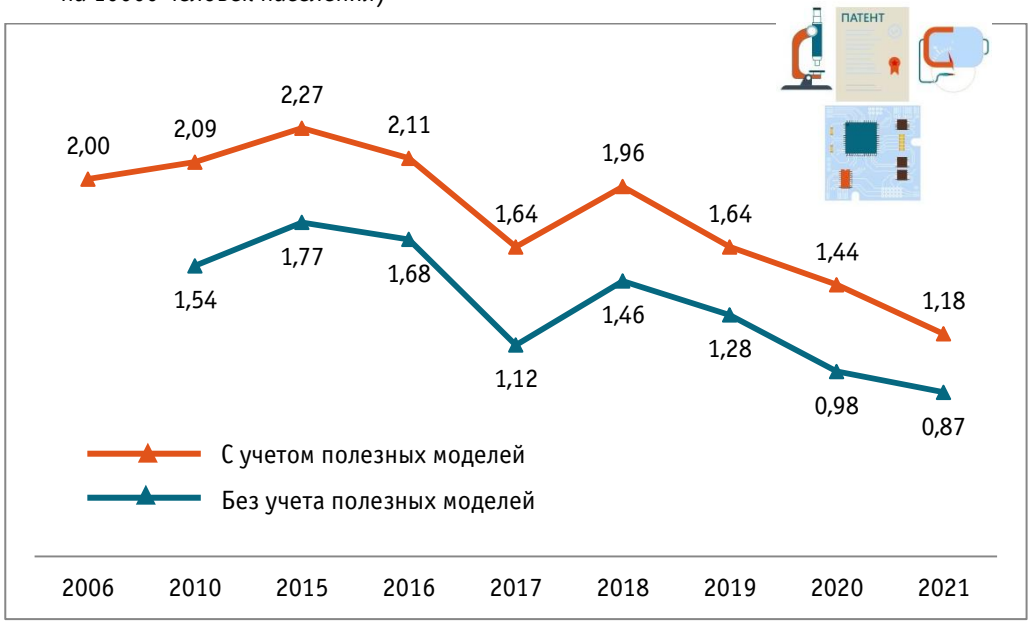
6.2 Поступление патентных заявок и выдача патентов на полезные модели

(единиц)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Подано патентных заявок	186	229	214	184	222	215	153	195	129
Выдано патентов	197	203	165	140	153	204	158	119	…

6.3 Коэффициент изобретательской активности

(количество поданных заявок на выдачу патентов на изобретения и полезную модель на 10000 человек населения)



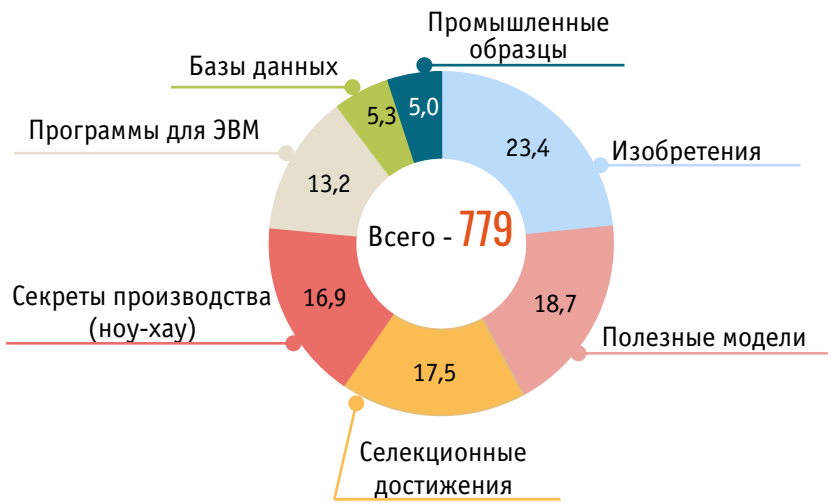
6.4 Использование результатов интеллектуальной деятельности

(количество объектов)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего	148	223	161	457	411	331	493	634	779
в том числе:									
изобретения	96	131	49	124	110	88	131	153	182
полезные модели	28	57	48	210	117	98	139	137	146
промышленные образцы	5	11	5	45	28	27	28	93	39
базы данных	3	5	30	33	103	18	18	32	41
программы для ЭВМ	16	19	29	45	53	54	86	75	103
селекционные достижения[1]	…	…	…	…	…	45	75	130	136
секреты производства (ноу-хау)[1]	…	…	…	…	…	1	16	14	132

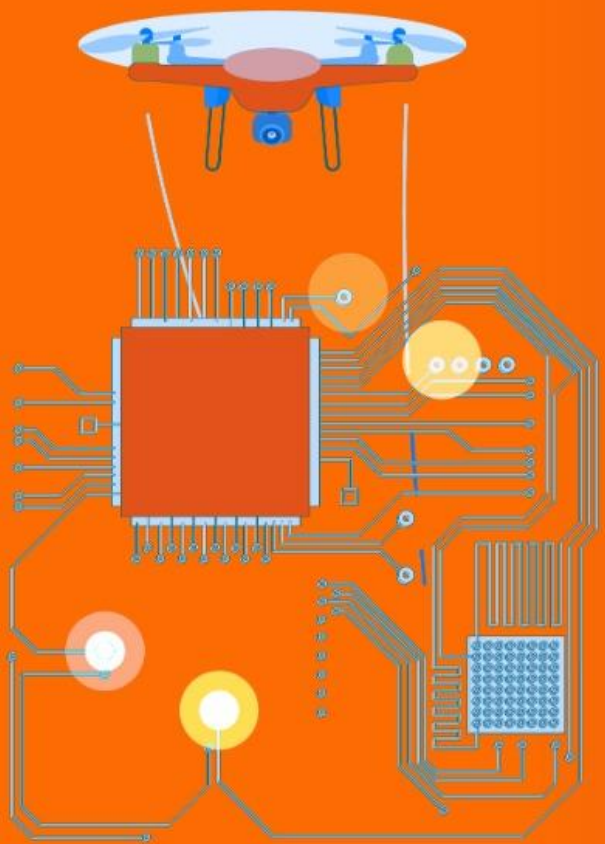
[1] Наблюдение осуществлялось с 2018 года.

Распределение результатов интеллектуальной деятельности по видам в 2021 году, в % к итогу



РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕДОВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

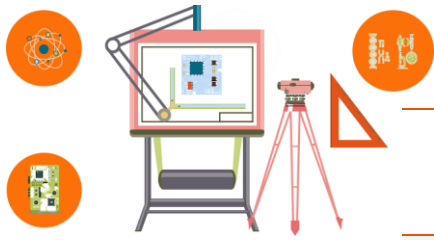
7



7.1 Разработка передовых производственных технологий по степени новизны и видам

(единиц)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Передовые производственные технологии – всего	10	9	22	25	15	19	17
Технологии, новые для России	7	9	22	24	15	17	15
из них:							
проектирование и инжиниринг	3	2	8	11	4	7	6
производство, обработка и сборка	2	3	2	4	5	6	8
автоматизированная транспортировка материалов и деталей, а также осуществление автоматизированных погрузочно-разгрузочных операций	-	-	-	-	2	1	1
аппаратура автоматизированного наблюдения и/или контроля	-	-	-	3	-	2	-
связь и управление	2	2	1	-	1	1	-
производственная информационная система	-	1	7	3	-	-	-
интегрированное управление и контроль	-	1	4	3	3	-	-
Принципиально новые технологии	3	-	-	1	-	2	2
из них:							
проектирование и инжиниринг	-	-	-	1	-	1	2
производство, обработка и сборка	1	-	-	-	-	1	-
аппаратура автоматизированного наблюдения и/или контроля	1	-	-	-	-	-	-
интегрированное управление и контроль	1	-	-	-	-	-	-

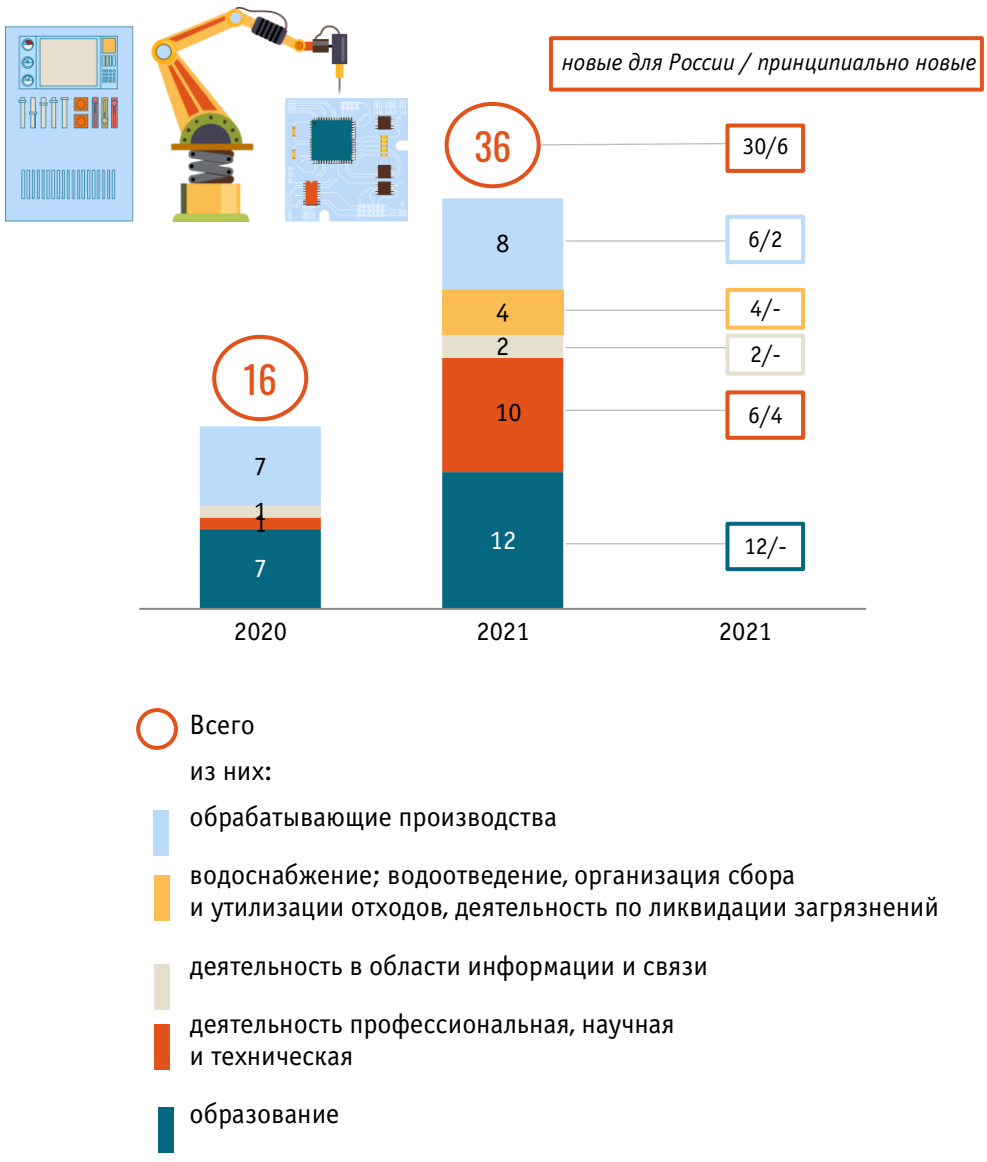


Продолжение табл. 7.1

	Всего		Из них технологии			
			новые для России		принципиально новые	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Передовые производственные технологии	16	36	13	30	3	6
из них:						
проектирование и инжиниринг	6	19	3	15	3	4
производство, обработка, транспортировка и сборка	5	4	5	4	-	-
технологии автоматизированной идентификации, наблюдения и/или контроля	2	2	2	1	-	1
связь, управление и геоматика	2	4	2	4	-	-
производственная информационная система и автоматизация управления производством	-	1	-	1	-	-
технологии промышленных вычислений и больших данных	-	3	-	2	-	1
«зеленые» технологии	-	1	-	1	-	-
передовые методы организации и управления производством	1	2	1	2	-	-

7.2 Разработка передовых производственных технологий по степени новизны и видам экономической деятельности

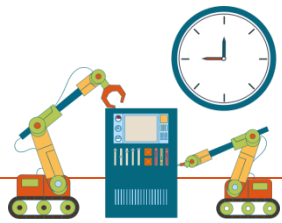
(единиц)



7.3 Использование передовых производственных технологий по видам и продолжительности

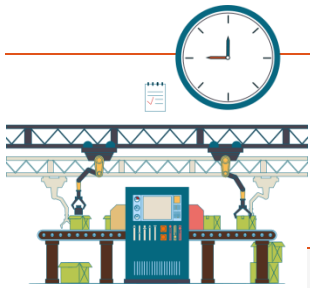
(единиц)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Передовые производственные технологии – всего	2050	2664	3047	3314	3368	3514	3872
из них использовавшиеся в течение, лет:							
до одного года	177	133	136	129	164	124	219
из них:							
проектирование и инжиниринг	38	33	18	87	19	21	21
производство, обработка и сборка	72	47	65	240	72	56	123
автоматизированная транспортировка материалов и деталей, а также осуществление автоматизированных погрузочно-разгрузочных операций	-	2	3	6	2	1	1
аппаратура автоматизированного наблюдения и/или контроля	9	6	7	35	14	15	16
связь и управление	51	37	31	100	37	19	44
производственная информационная система	3	5	8	24	11	11	9
интегрированное управление и контроль	4	3	4	16	9	1	5
от одного до пяти	827	1022	838	940	944	895	1057
из них:							
проектирование и инжиниринг	304	354	180	211	184	132	155
производство, обработка и сборка	232	300	343	391	416	418	430
автоматизированная транспортировка материалов и деталей, а также осуществление автоматизированных погрузочно-разгрузочных операций	7	3	11	12	15	15	18
аппаратура автоматизированного наблюдения и/или контроля	37	56	73	71	66	67	64
связь и управление	205	242	178	194	198	204	338
производственная информационная система	26	56	28	39	39	38	32
интегрированное управление и контроль	16	11	23	22	26	21	20



Продолжение табл. 7.3

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019
шести и более	1046	1509	2075	2245	2260	2495	2596
из них:							
проектирование и инжиниринг	242	422	478	546	576	639	653
производство, обработка и сборка	574	619	879	915	865	940	963
автоматизированная транспортировка материалов и деталей, а также осуществление автоматизированных погрузочно-разгрузочных операций	24	34	31	32	31	34	34
аппаратура автоматизированного наблюдения и/или контроля	19	39	79	83	82	91	104
связь и управление	100	292	462	506	537	602	659
производственная информационная система	85	96	135	146	151	168	162
интегрированное управление и контроль	2	7	11	17	18	21	21

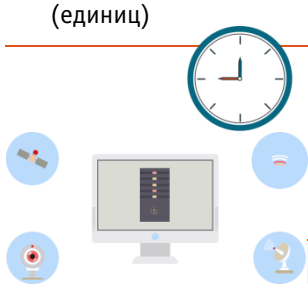


Продолжение табл. 7.3

	Всего		Из них технологии, использовавшиеся в течение, лет						Технологии в стадии экспериментального использования	
			до одного года		одного-пяти		шести и более			
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Передовые производственные технологии	4240	4452	220	221	1165	1288	2855	2943	43	52
из них:										
проектирование и инжиниринг	768	766	20	18	169	170	579	578	10	11
производство, обработка, транспортировка и сборка	1857	1743	68	62	504	422	1285	1259	22	22
технологии автоматизированной идентификации, наблюдения и/или контроля	168	209	14	11	69	85	85	113	1	3
связь, управление и геоматика	753	695	48	51	253	262	452	382	9	4
производственная информационная система и автоматизация управления производством	384	504	19	28	97	126	268	350	-	3
технологии промышленных вычислений и больших данных	86	102	17	12	32	56	37	34	-	5
«зеленые» технологии	28	65	6	9	4	13	18	43	-	-
технологии для обеспечения энергоэффективности	7	-	-	-	-	-	7	-	-	-
передовые методы организации и управления производством	189	368	28	30	37	154	124	184	1	4

7.4 Использование передовых производственных технологий по обследуемым видам экономической деятельности и продолжительности

(единиц)



	Всего		Из них технологии, использовавшиеся в течение, лет						Технологии в стадии экспериментального использования	
			до одного года		одного-пяти		шести и более			
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Передовые производственные технологии	4240	4452	220	221	1165	1288	2855	2943	43	52
Добыча полезных ископаемых	8	8	-	-	-	2	8	6	-	-
Обрабатывающие производства	2553	2845	133	117	633	798	1787	1930	22	21
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	168	197	28	10	56	53	84	134	-	-
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	47	47	2	8	14	19	31	20	5	-
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Деятельность в области информации и связи	499	429	20	36	146	129	333	264	-	8
Деятельность профессиональная, научная и техническая	875	809	30	26	270	232	575	551	-	7
из нее научные исследования и разработки	803	708	19	21	248	184	536	503	-	7
Образование	73	82	7	6	29	38	37	38	16	16
из него высшее образование	69	78	6	6	26	37	37	35	16	16
Предоставление прочих видов услуг	17	33	-	16	17	17	-	-	-	-

7.5 Использование передовых производственных технологий по видам и источнику приобретения

(единиц)

	Всего		Из них технологии					
			разработанные в отчитывающейся организации		приобретенные			
					в России		за рубежом	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Передовые производственные технологии	4240	4452	230	547	2480	2522	1530	1383
из них:								
проектирование и инжиниринг	768	766	82	95	425	425	261	246
производство, обработка, транспортировка и сборка	1857	1743	22	51	1043	968	792	724
технологии автоматизированной идентификации, наблюдения и/или контроля	168	209	7	44	94	98	67	67
связь, управление и геоматика	753	695	30	41	491	498	232	156
производственная информационная система и автоматизация управления производством	384	504	35	75	283	345	66	84
технологии промышленных вычислений и больших данных	86	102	8	14	36	56	42	32
«зеленые» технологии	28	65	2	28	19	27	7	10
технологии для обеспечения энергоэффективности	7	-	-	-	-	-	7	-
передовые методы организации и управления производством	189	368	44	199	89	105	56	64

7.6 Использование передовых производственных технологий по видам экономической деятельности и источнику приобретения

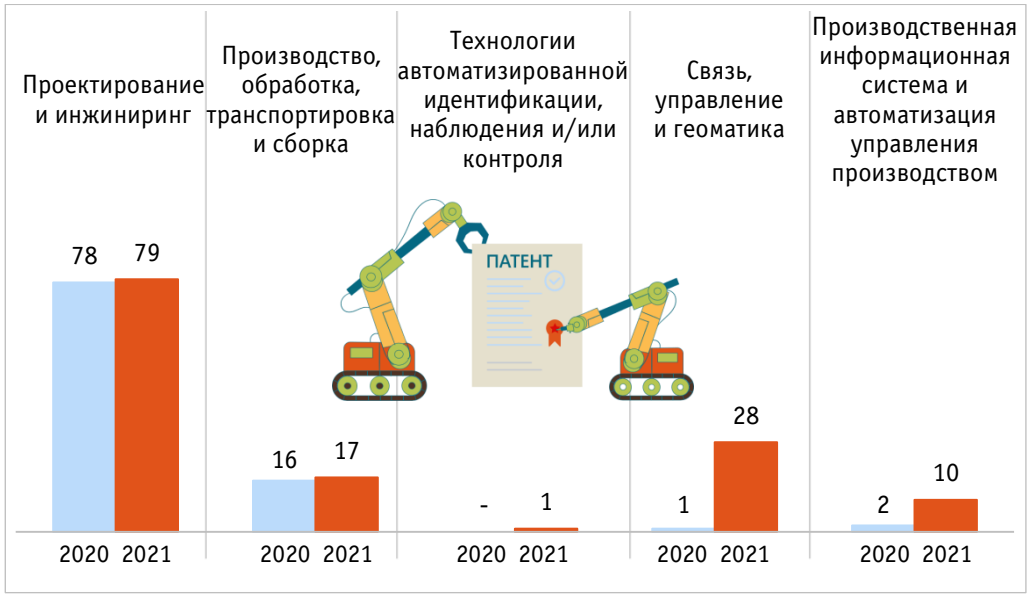
(единиц)

	Всего		Из них технологии					
			разработанные в отчитывающейся организации		приобретенные			
					в России		за рубежом	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Передовые производственные технологии	4240	4452	230	547	2480	2522	1530	1383
Добыча полезных ископаемых	8	8	-	-	8	8	-	-
Обрабатывающие производства	2553	2845	162	410	1617	1677	774	758
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	168	197	10	43	129	123	29	31
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	47	47	-	6	41	38	6	-
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	-	2	-	1	-	1	-	-
Деятельность в области информации и связи	499	429	5	8	168	199	326	222
Деятельность профессиональная, научная и техническая	875	786	31	31	467	408	377	347
из нее научные исследования и разработки	803	708	28	26	400	361	375	321
Образование	73	82	22	41	33	25	18	16
из него высшее образование	69	78	22	41	30	22	17	15
Предоставление прочих видов услуг	17	33	-	-	17	33	-	-

7.7 Использование передовых производственных технологий, разработанных на основе запатентованных изобретений, по видам

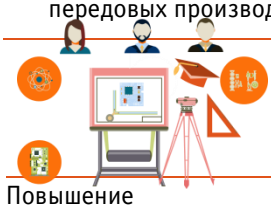
(единиц)

	2006	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Передовые производственные технологии – всего	98	58	60	64	63	56	99
из них:							
проектирование и инжиниринг	42	17	16	14	16	15	81
производство, обработка и сборка	29	23	19	18	17	18	15
автоматизированная транспортировка материалов и деталей, а также осуществление автоматизированных погрузочно-разгрузочных операций	-	-	-	-	-	-	-
аппаратура автоматизированного наблюдения и/или контроля	13	-	-	-	-	-	-
связь и управление	10	9	-	4	3	4	3
производственная информационная система	2	8	14	14	13	14	-
интегрированное управление и контроль	2	1	11	14	14	5	-



7.8 Оценка организациями эффектов внедрения передовых производственных технологий

(в процентах от общего числа организаций, оценивших степень воздействия передовых производственных технологий)



	Организации, оценившие степень воздействия передовых производственных технологий					
	2020			2021		
	высокая	средняя	низкая	высокая	средняя	низкая
Повышение эффективности производственного процесса (рост производительности труда)	40,3	46,4	13,3	45,0	43,5	11,5
Снижение издержек (снижение материалоемкости, энергоемкости и др.)	23,3	51,7	25,0	24,9	54,7	20,4
Повышение качества, снижение доли брака	35,2	49,7	15,1	32,3	52,4	15,2
Ускорение производственного цикла, снижение времени изготовления/ выполнения заказов	33,7	50,6	15,7	31,3	55,4	13,3
Повышение гибкости производства, возможностей по адаптации и переналадке	20,7	53,3	26,0	26,0	45,3	28,7
Снижение воздействия на окружающую среду	19,5	35,8	44,7	17,2	39,7	43,1
Выпуск товаров, работ, услуг с новыми потребительскими свойствами	24,6	46,3	29,1	28,3	44,1	27,6
Удовлетворение потребностей партнеров по цепочке поставок	22,5	50,7	26,8	23,8	51,7	24,5
Соответствие стандартам, техническим регламентам и нормативам	50,0	37,2	12,8	49,7	34,5	15,8
Выход на зарубежные рынки сбыта / усиление экспортного потенциала	13,1	40,4	46,5	12,2	37,8	50,0
Снижение импортозависимости	13,3	40,7	46,0	11,8	45,1	43,1

7.9 Реализация технологических стратегий организациями

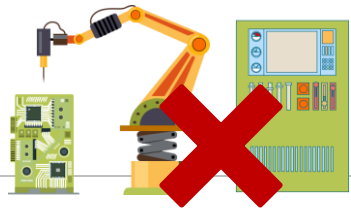
(в процентах от числа организаций, указавших факты взаимодействия с другими организациями при разработке, внедрении и поддержке (обслуживании) передовых производственных технологий)

Организации, осуществлявшие технологические стратегии

	2020	2021
Сотрудничество с образовательными организациями высшего или среднего образования	30,6	32,3
Сотрудничество с научными организациями	21,9	26,7
Сотрудничество с проектными, проектно-конструкторскими, конструкторскими или инжиниринговыми организациями	32,3	38,2
Вознаграждение сотрудников за предложения по улучшению товаров и услуг, повышению эффективности производства	30,0	34,3
Конкурентная технологическая разведка, сравнительный анализ (бенчмаркинг) и анализ технологических трендов (в том числе дорожные карты)	20,5	19,1
Реализация программ обучения на рабочем месте	49,5	59,4
Эксплуатация систем управления знаниями, опытом, лучшими практиками	31,0	37,8
Применение методов коллективного планирования и принятия решений	32,0	35,1

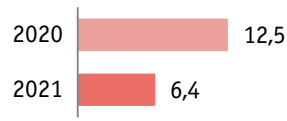
7.10 Основные (решающие) факторы, препятствующие внедрению передовых производственных технологий

(в процентах от числа организаций, оценивших значимость факторов, препятствующих внедрению передовых производственных технологий)

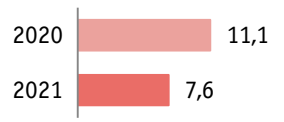


Организации, оценившие значимость факторов, препятствующих внедрению передовых производственных технологий

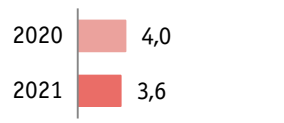
Трудности с наймом квалифицированного персонала



Недостаточный технологический уровень организации/предприятия

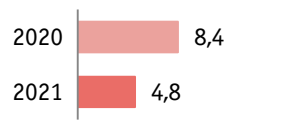


Сложность интеграции новых технологий в существующие производственные и организационные процессы организации



Ограничения, связанные с требованиями в рамках текущих цепочек поставок

Низкая окупаемость инвестиций / длительный срок окупаемости



Трудности с привлечением государственного финансирования

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ КОММЕНТАРИЙ

Аспирантура – основная форма подготовки научных и научно-педагогических кадров в научно-исследовательских организациях, образовательных организациях высшего и дополнительного профессионального образования. К освоению программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего (специалитет или магистратура). С 1 января 2014 г. в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» прием в аспирантуру осуществляется по направлениям подготовки, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования».

Аспиранты иностранных государств – иностранные граждане, лица без гражданства, обучающиеся на условиях общего приема, а также иностранные граждане, лица без гражданства, в том числе соотечественники, проживающие за рубежом, принятые на обучение по образовательным программам высшего образования в соответствии с установленной Правительством Российской Федерации квотой (постановление Правительства Российской Федерации от 8 октября 2013 г. № 891 «Об установлении квоты на образование иностранных граждан и лиц без гражданства в Российской Федерации»). Гражданин Российской Федерации, имеющий также иное гражданство, рассматривается Российской Федерацией только как гражданин Российской Федерации, за исключением случаев, предусмотренных международным договором Российской Федерации или федеральным законом. Лицо без гражданства – физическое лицо, не являющееся гражданином Российской Федерации и не имеющее доказательств наличия гражданства (подданства) иностранного государства (п. 1 ст. 2 Федерального закона от 25 июля 2002 г. № 115-ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации»).

Валовой внутренний продукт (валовая добавленная стоимость в основных ценах) представляет собой стоимость товаров и услуг, произведенных для конечного использования. Валовой региональный продукт (ВРП) рассчитывается производственным методом как разница между выпуском и промежуточным потреблением.

Внутренние затраты на исследования и разработки – выраженные в денежной форме фактические затраты на выполнение научных исследований и разработок на территории страны (включая финансируемые из-за рубежа, но исключая выплаты, сделанные за рубежом). Их оценка базируется на статистическом учете затрат на выполнение исследований и разработок собственными силами организаций в течение отчетного года независимо от источника финансирования.

Внутренние затраты на исследования и разработки включают:

- текущие затраты – затраты на оплату труда, страховые взносы на ОПС, ОМС, ОСС, затраты на приобретение или изготовление специального оборудования (в том числе за счет себестоимости выполненных работ), другие материальные затраты (стоимость приобретаемых со стороны сырья, материалов, комплектующих изделий, полуфабрикатов, топлива, энергии, работ и услуг производственного характера и др.), прочие текущие затраты;
- капитальные затраты – затраты на приобретение земельных участков, строительство или покупку зданий, сооружений, приобретение оборудования, включаемого в состав основных фондов, а также объектов, относящихся к интеллектуальной собственности и продуктам интеллектуальной деятельности и пр.

Внутренние затраты на исследования и разработки оценены как в действующих, так и в постоянных ценах, рассчитанных по дефлятору валового внутреннего продукта.

Гранты – денежные и иные средства, передаваемые безвозмездно и безвозвратно гражданами и юридическими лицами, в том числе иностранными гражданами и иностранными юридическими лицами, а также международными организациями, получившими право на предоставление грантов на территории Российской Федерации в установленном Правительством Российской Федерации порядке, на осуществление конкретных научных, научно-технических программ и проектов, инновационных проектов, проведение конкретных научных исследований на условиях, предусмотренных грантодателями [Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (с изменениями и дополнениями)].

Докторантура – форма подготовки научных кадров высшей квалификации. В докторантуру принимаются лица, имеющие ученую степень кандидата наук. Подготовка диссертаций докторантами осуществляется в образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования и научных организациях. Докторант осуществляет подготовку диссертации на соискание ученой степени доктора наук по выбранной научной специальности в соответствии с Номенклатурой специальностей научных работников.

Затраты на инновационную деятельность – выраженные в денежной форме фактические расходы на осуществление одного, нескольких или всех видов инновационной деятельности (исследования и разработки, приобретение машин и оборудования, инжиниринг и др.), выполняемой в организации. В составе затрат на инновационную деятельность учитываются текущие и капитальные затраты. При этом не имеет значения, на какой стадии находится инновационный процесс: на завершающей, когда оборудование уже работает, освоено в эксплуатации,

то есть налажено производство и выпускаются товары (работы, услуги), или на начальной либо промежуточной стадии, например, когда еще осуществляется монтаж нового оборудования или оно только готово к эксплуатации, но пока не работало, не испытывалось в производстве и не использовалось при выпуске товаров (работ, услуг).

Изобретение – техническое решение в любой области, относящееся к продукту (в частности устройству, веществу, штамму микроорганизма, культуре клеток растений и животных) или способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств), в том числе к применению продукта или способа по определенному назначению. Изобретение должно обладать новизной, изобретательским уровнем, быть промышленно применимо.

Инвестиции в основной капитал – совокупность затрат, направленных на строительство, реконструкцию (включая расширение и модернизацию) объектов, которые приводят к увеличению их первоначальной стоимости, приобретение машин, оборудования, транспортных средств, производственного и хозяйственного инвентаря, бухгалтерский учет которых осуществляется в порядке, установленном для учета вложений во внеоборотные активы, инвестиции в объекты интеллектуальной собственности; культивируемые биологические ресурсы.

Инжиниринг – выполнение по контракту с заказчиком инженерно-консультационных услуг по подготовке и обеспечению процесса производства и реализации продукции, обслуживанию строительства и эксплуатации промышленных, инфраструктурных и прочих объектов.

Инновационная активность организации характеризует степень участия организации в осуществлении инновационной деятельности в целом или отдельных ее видов в течение определенного периода времени. **Уровень инновационной активности** определяется как отношение числа инновационно-активных организаций к общему числу обследованных в отчетном году организаций. Методика расчета показателя утверждена приказом Росстата от 27 декабря 2019 г. № 818. Изменение данных за 2017 год связано с перерасчетом показателя по указанной методике.

Инновационная деятельность – вся исследовательская (исследования и разработки), финансовая и коммерческая деятельность, направленная на создание новых или усовершенствованных продуктов (товаров, услуг), предназначенных для внедрения на рынке и значительно отличающихся от производившихся ранее; новых или усовершенствованных бизнес-процессов, значительно отличающихся от используемых ранее.

Инновационные товары, работы, услуги – новые или подвергавшиеся в течение последних трех лет (включая отчетный период) разной степени технологическим (для организаций сельского хозяйства также биологическим) изменениям товары, работы, услуги. По уровню новизны выделяются два вида инновационных товаров, работ, услуг – вновь внедренные (или подвергавшиеся значительным технологическим изменениям) и подвергавшиеся усовершенствованию.

Источники финансирования исследований и разработок – первичные источники денежных средств на исследования и разработки – определяются на основе факта прямой передачи средств от организации-заказчика организации-исполнителю. В целом средства отчитывающейся организации на исследования и разработки разделяются на те, которые относятся к собственным средствам организации, и те, которые получены ею от других организаций, вне зависимости от их принадлежности к различным секторам деятельности.

В составе источников финансирования рассматриваются:

- средства бюджета (включая средства федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов);
- бюджетные ассигнования на содержание образовательных организаций высшего образования;
- средства фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности;
- средства иностранных источников;
- средства организаций государственного сектора;
- средства организаций предпринимательского сектора;
- средства организаций сектора высшего образования;
- средства частных некоммерческих организаций;
- собственные средства организаций.

Конкурсное (программное) финансирование – средства, поступившие на счет организации, занявшей первое место по решению конкурсной комиссии в результате подведения итогов конкурса научных, научно-технических программ, инновационных и других проектов, связанных с выполнением научных исследований и разработок, на основании представленных этой организацией лучших условий реализации конкурсного проекта по сравнению с предложенными другими участниками.

Коэффициент изобретательской активности – это число поданных отечественными заявителями в патентное ведомство страны заявок на изобретения, в расчете на 10 тыс. человек.

Лицензия подразумевает предоставление на определенных условиях и за обусловленное вознаграждение владельцем (лицензиаром) исключительного права на какой-либо объект промышленной собственности или ноу-хау заинтересованной стороне (лицензиату) либо прав на использование объекта соглашения, оформленное специальным договором (соглашением). Патентная лицензия предоставляет право на использование патента, определяет объем передаваемых прав, территорию и период его использования, а также форму платежа.

Научные исследования и разработки – творческая деятельность, осуществляемая на систематической основе с целью увеличения суммы научных знаний, в том числе о человеке, природе и обществе, а также поиска новых областей применения этих знаний.

Ноу-хау – являющиеся секретными незапатентованные технологические знания и процессы, практический опыт, включая методы, способы и навыки, необходимые для проектирования, расчетов, строительства и производства каких-либо изделий, научно-исследовательских, опытно-конструкторских и прочих работ; составы и рецепты материалов, веществ, сплавов и пр.; методы и способы лечения; методы и способы добычи полезных ископаемых; спецификации, формулы и рецептура; документация, схемы организации производства, опыт в области дизайна, маркетинга, управления, экономики и финансов и прочая недоступная широкой общественности информация.

Объем научно-технических работ включает данные о научных исследованиях, разработках, научно-исследовательских услугах. К научно-технической продукции относятся законченные научно-исследовательские, конструкторские, проектно-конструкторские, технологические, другие инновационные (внедренческие) и научно-технические услуги, опытные образцы или опытные партии изделий (продукции), изготовленные в процессе выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в соответствии с условиями, предусмотренными в договоре (заказе) и принятые заказчиком.

Основные фонды (средства) исследований и разработок включают:

- здания и сооружения;
- машины и оборудование, в том числе опытно-экспериментальные установки, научные приборы, средства автоматизации и вычислительную технику и т.д.;
- транспортные средства;
- инструмент, инвентарь и прочие основные фонды, состоящие на балансе научных организаций и их опытных баз и используемые в их основной деятельности.

Патент на изобретение – охранный документ, выдаваемый на изобретение и удостоверяющий приоритет, авторство и исключительное право на использование в течение срока действия патента.

Передовые производственные технологии – технологии и технологические процессы (включая необходимое для их реализации оборудование и программное обеспечение), управляемые с помощью компьютера, основанные на микроэлектронике и (или) использовании цифровых технологий и используемые при проектировании, производстве или обработке продукции (товаров и услуг), включая организацию соответствующих процессов.

Персонал, занятый исследованиями и разработками,– совокупность лиц, чья творческая деятельность, осуществляемая на систематической основе, направлена на увеличение и поиск новых областей применения знаний, а также занятых оказанием прямых услуг, связанных с выполнением исследований и разработок.

Персонал, занятый исследованиями и разработками, подразделяется на следующие категории:

- исследователи – работники, профессионально занимающиеся исследованиями и разработками и непосредственно осуществляющие создание новых знаний, продуктов, процессов, методов и систем, а также управление указанными видами деятельности. Исследователи обычно имеют законченное высшее образование;
- техники – работники, участвующие в исследованиях и разработках и выполняющие технические функции (эксплуатацию и обслуживание научных приборов, лабораторного оборудования, вычислительной техники, подготовку материалов, чертежей, проведение экспериментов, опытов и анализов и т.д.), как правило, под руководством исследователей. В эту категорию обычно включаются лица, имеющие среднее профессиональное образование и/или необходимый профессиональный опыт и знания;
- вспомогательный персонал – работники, выполняющие вспомогательные функции, связанные с проведением исследований и разработок: работники планово-экономических, финансовых подразделений, патентных служб, подразделений научно-технической информации, научно-технических библиотек; рабочие, осуществляющие монтаж, наладку, обслуживание и ремонт научного оборудования и приборов; рабочие опытных (экспериментальных) производств; лаборанты, не имеющие высшего и среднего профессионального образования;
- прочий персонал включает работников по хозяйственному обслуживанию, а также выполняющих функции общего характера, связанные с деятельностью организации в целом (работники бухгалтерии, кадровой службы, канцелярии, подразделений материально-технического обеспечения, машинистки и т.д.).

Полезная модель – техническое решение, относящееся к устройству. Полезная модель должна обладать новизной, быть промышленно применимой. Прикладные исследования представляют собой оригинальные работы, направленные на получение новых знаний с целью решения конкретных практических задач.

Прикладные исследования определяют возможные пути использования результатов фундаментальных исследований, новые методы решения ранее сформулированных проблем.

Продуктовая инновация – внедренный на рынке новый или усовершенствованный продукт (товар, услуга), значительно отличающийся от продукта, производившегося ранее. Промышленный образец – решение внешнего вида изделия промышленного или кустарно-ремесленного производства. Промышленный образец должен быть новым и оригинальным.

Процессная инновация – внедренный в практику новый или усовершенствованный бизнес-процесс, значительно отличающийся от соответствующего бизнес-процесса, используемого ранее.

Разработки – систематические работы, основанные на знаниях, полученных в результате проведения исследований и практического опыта, и направленные на производство новых или усовершенствование существующих продуктов или процессов.

Секторы науки:

в состав **государственного сектора** входят: организации министерств и ведомств, обеспечивающие управление государством и удовлетворение потребностей общества в целом; некоммерческие организации, полностью или в основном финансируемые и контролируемые правительством;

предпринимательский сектор включает: все организации и предприятия, чья основная деятельность связана с производством продукции или услуг в целях продажи, в том числе находящиеся в собственности государства; частные некоммерческие организации, обслуживающие вышеназванные организации;

сектор высшего образования объединяет: образовательные организации высшего образования, независимо от источников финансирования и правового статуса, а также находящиеся под их контролем либо ассоциированные с ними научно-исследовательские институты, экспериментальные станции, клиники;

сектор некоммерческих организаций состоит из частных организаций, не ставящих своей целью получение прибыли (профессиональные общества, общественные организации и т.д.), и частных индивидуальных организаций.

Селекционное достижение – результат интеллектуальной деятельности в области создания биологически новых объектов с определенными свойствами, на который в установленном порядке признается исключительное право физического и юридического лица. Селекционные достижения, то есть сорта растений и породы животных, составляют особую разновидность объектов

патентно-правовой охраны. В России объектами интеллектуальных прав на селекционные достижения являются сорта растений и породы животных, зарегистрированные в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений, если эти результаты интеллектуальной деятельности отвечают требованиям, установленным Гражданским кодексом Российской Федерации к таким селекционным достижениям.

Фундаментальные исследования – экспериментальные или теоретические исследования, направленные на получение новых знаний без какой-либо конкретной цели, связанной с использованием этих знаний. Их результат – гипотезы, теории, методы и т.д. Фундаментальные исследования могут завершаться рекомендациями о проведении прикладных исследований для выявления возможностей практического использования полученных научных результатов, научными публикациями и т.д.

Научный потенциал Донского региона: 2022

Статистический сборник

Ответственный за выпуск
В.Р. Пастухова
тел. 232-16-73

При использовании информации ссылка
на данный источник обязательна.

Компьютерная верстка Ростовстата