

18. НАУКА

Раздел содержит статистическую информацию о состоянии и развитии научного и инновационного потенциала России.

Статистические данные охватывают организации, выполняющие научные исследования и разработки, независимо от их вида деятельности. Указанные организации классифицируются по следующим секторам деятельности: государственный, предпринимательский, высшего профессионального образования, некоммерческих организаций.

Персонал, занятый исследованиями и разработками - совокупность лиц, чья творческая деятельность, осуществляемая на систематической основе, направлена на увеличение суммы научных знаний и поиск новых областей применения этих знаний, а также занятых оказанием прямых услуг, связанных с выполнением исследований и разработок. В статистике персонал, занятый исследованиями и разработками, учитывается как списочный состав работников организаций, выполняющих исследования и разработки.

В составе персонала, занятого исследованиями и разработками, выделяются четыре категории: исследователи, техники, вспомогательный и прочий персонал.

Исследователи - работники, профессионально занимающиеся исследованиями и разработками и непосредственно осуществляющие создание новых знаний, продуктов, методов и систем, а также управление указанными видами деятельности. Исследователи обычно имеют высшее профессиональное образование.

Техники участвуют в исследованиях и разработках, выполняя технические функции, как правило, под руководством исследователей.

Вспомогательный персонал охватывает работников, выполняющих вспомогательные функции, связанные с проведением исследований и разработок: работников планово-экономических, финансовых подразделений, патентных служб, подразделений научно-технической информации, научно-технических библиотек; рабочих, осуществляющих монтаж, наладку, обслуживание и ремонт научного оборудования и приборов; рабочих опытных (экспериментальных) производств; лаборантов, не имеющих 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 и т.п.).

Под **передовыми производственными технологиями** понимаются технологии и технологические процессы, включающие машины, аппараты, оборудование и приборы, основанные на микроэлектронике или управляемые с помощью компьютера и используемые при проектировании, производстве или обработке продукции.

Принципиально новой является технология, не имеющая отечественных или зарубежных аналогов, созданная впервые, обладающая качественно новыми характеристиками, отвечающими требованиям современного уровня или превосходящими его. Новая технология должна базироваться на крупных пионерных или высокорезультативных изобретениях. Соответственно **новой в стране** является технология, не имеющая отечественных аналогов.

Нанотехнологии - совокупность технологических методов и приемов, используемых при изучении, проектировании и производстве материалов, устройств и систем, включающих целенаправленный контроль и управление строением, химическим составом и взаимодействием составляющих их отдельных наномасштабных элементов (с размерами порядка 100 нм и меньше как минимум по одному из измерений), которые приводят к улучшению либо к появлению дополнительных эксплуатационных и/или потребительских характеристик и свойств получаемых продуктов.



НАУКА

18.1. Число организаций, выполнявших исследования и разработки¹⁾ (на конец года)

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Все организации | 30 | 30 | 25 | 25 | 24 |
| в том числе: | | | | | |
| научно-исследовательские организации | 12 | 12 | 12 | 11 | 10 |
| конструкторские бюро | 8 | 9 | 6 | 7 | 7 |
| высшие учебные заведения | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| промышленные организации | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 |
| прочие организации | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 |

¹⁾ По организациям без учета субъектов малого предпринимательства.

18.2. Численность персонала, занятого исследованиями и разработками¹⁾ (на конец года, человек)

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|------|
| Работники основной деятельности - всего | 7453 | 7075 | 6638 | 4871 | 5131 |
| в том числе: | | | | | |
| исследователи | 2491 | 2274 | 1997 | 1449 | 1698 |
| технический персонал | 423 | 529 | 464 | 373 | 393 |
| вспомогательный персонал | 2843 | 2661 | 2427 | 1743 | 1758 |
| прочий персонал | 1696 | 1611 | 1750 | 1306 | 1282 |

¹⁾ По организациям без учета субъектов малого предпринимательства.



18.3. Основные показатели деятельности аспирантуры

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------|------|------|------|------|
| Число организаций, ведущих подготовку аспирантов – всего | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| в том числе: | | | | | |
| научные организации | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| высшие учебные заведения | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Численность аспирантов (на конец года) - всего, человек | 616 | 653 | 670 | 718 | 680 |
| в том числе обучавшихся: | | | | | |
| в научных организациях | 65 | 71 | 67 | 52 | 39 |
| из них с отрывом от производства | 37 | 43 | 42 | 31 | 22 |
| в высших учебных заведениях | 551 | 582 | 603 | 666 | 641 |
| из них с отрывом от производства | 449 | 466 | 488 | 548 | 514 |
| Прием в аспирантуру - всего, человек | 236 | 249 | 255 | 280 | 241 |
| в том числе: | | | | | |
| научными организациями | 25 | 27 | 15 | 10 | 12 |
| из них с отрывом от производства | 13 | 18 | 12 | 9 | 9 |
| высшими учебными заведениями | 211 | 222 | 240 | 270 | 229 |
| из них с отрывом от производства | 173 | 180 | 197 | 233 | 174 |
| Выпуск аспирантов - всего, человек | 147 | 147 | 176 | 163 | 184 |
| в том числе: | | | | | |
| научными организациями | 14 | 17 | 16 | 13 | 25 |
| из них с защитой диссертации | 2 | 9 | 1 | 2 | 2 |
| высшими учебными заведениями | 133 | 130 | 160 | 150 | 159 |
| из них с защитой диссертации | 33 | 31 | 42 | 39 | 46 |



НАУКА

18.4. Численность аспирантов по отраслям наук (на конец года, человек)

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| Численность аспирантов - всего | 616 | 653 | 670 | 718 | 680 |
| в том числе по отраслям наук: | | | | | |
| физико-математические | 27 | 27 | 23 | 31 | 35 |
| химические | 6 | 7 | 5 | 9 | 13 |
| биологические | 37 | 52 | 39 | 41 | 45 |
| технические | 240 | 246 | 286 | 326 | 321 |
| исторические | 30 | 37 | 30 | 32 | 23 |
| экономические | 81 | 93 | 101 | 110 | 100 |
| философские | 15 | 18 | 14 | 16 | 19 |
| филологические | 12 | 18 | 20 | 22 | 20 |
| юридические | 65 | 67 | 72 | 67 | 59 |
| педагогические | 23 | 19 | 13 | 14 | 6 |
| ветеринарные | 50 | 44 | 43 | - | - |
| психологические | 7 | 6 | 9 | 8 | 8 |
| сельскохозяйственные | - | - | - | 29 | 18 |

18.5. Выпуск из аспирантуры по отраслям наук (человек)

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|
| Выпущено из аспирантуры - всего | 147 | 147 | 176 | 163 | 184 |
| в том числе по отраслям наук: | | | | | |
| физико-математические | 5 | 6 | 5 | 6 | 5 |
| химические | 2 | 2 | - | 2 | 2 |
| биологические | 13 | 10 | 17 | 8 | 16 |
| технические | 55 | 63 | 69 | 61 | 80 |
| исторические | 10 | 8 | 10 | 8 | 14 |
| экономические | 18 | 15 | 21 | 27 | 22 |
| философские | 5 | 3 | 5 | 7 | 2 |
| филологические | 1 | 2 | 5 | 3 | 7 |
| юридические | 17 | 10 | 17 | 21 | 13 |
| педагогические | 6 | 7 | 7 | 1 | 5 |
| ветеринарные | 9 | 12 | 7 | - | - |
| психологические | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| сельскохозяйственные | - | - | - | 11 | 13 |



18.6. Основные показатели деятельности докторантуры в образовательных учреждениях высшего профессионального образования¹⁾

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------|------|------|------|------|
| Число организаций, ведущих подготовку докторантов | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Численность докторантов (на конец года), человек | 18 | 21 | 21 | 19 | 13 |
| Прием в докторантуру, человек | 8 | 7 | 6 | 6 | 4 |
| Выпуск из докторантуры, человек | 6 | 4 | 6 | 8 | 7 |
| из них с защитой диссертации, человек | 1 | - | 1 | - | - |

¹⁾ Подготовка докторантов в научных организациях не проводилась.

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК¹⁾

18.7. Число созданных передовых производственных технологий

| | Все технологии | Технологии | | |
|---|----------------|----------------|---------------------|-------------------------------------|
| | | новые в стране | принципиально новые | обладающие патентами на изобретение |
| Передовые производственные технологии – всего | | | | |
| 2007 | 16 | 14 | 2 | 3 |
| 2008 | 19 | 15 | 4 | 2 |
| 2009 | 4 | 4 | - | - |
| 2010 | 8 | х | х | х |
| 2011 | 9 | 9 | - | - |
| Проектирование и инжиниринг | | | | |
| 2007 | 4 | 4 | - | 1 |
| 2008 | 2 | 2 | - | - |
| 2009 | 2 | 2 | - | - |
| 2010 | 4 | 4 | - | - |
| 2011 | 3 | 3 | - | - |
| Производство, обработка и сборка | | | | |
| 2007 | 10 | 8 | 2 | 2 |
| 2008 | 11 | 8 | 3 | 1 |
| 2009 | 2 | 2 | - | - |
| 2010 | 2 | 2 | - | - |
| 2011 | 6 | 6 | - | - |



Продолжение табл. 18.7

| | Все технологии | Технологии | | |
|--|----------------|----------------|---------------------|-------------------------------------|
| | | новые в стране | принципиально новые | обладающие патентами на изобретение |
| Автоматизированная транспортировка материалов и деталей, а также осуществление автоматизированных погрузочно-разгрузочных операций | | | | |
| 2010 | 2 | 2 | - | - |
| Аппаратура автоматизированного наблюдения и/или контроля | | | | |
| 2006 | 1 | 1 | - | - |
| 2007 | - | - | - | - |
| 2008 | 2 | 1 | 1 | - |
| Связь и управление | | | | |
| 2006 | 1 | - | 1 | - |
| 2007 | 1 | 1 | - | - |
| 2008 | 1 | 1 | - | - |
| Производственная информационная система | | | | |
| 2006 | 1 | 1 | - | 1 |
| 2007 | 1 | 1 | - | - |
| 2008 | 2 | 2 | - | - |
| Нанотехнологии | | | | |
| 2008 | 1 | 1 | - | 1 |
| 2010 | 4 | - | - | - |

¹⁾ Данные о результативности исследований и разработок приведены по организациям без учета субъектов малого предпринимательства следующих видов экономической деятельности: «Добыча полезных ископаемых», «Обрабатывающие производства», «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды», «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств», «Ремонт бытовых изделий и предметов личного пользования», «Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий», «Научные исследования и разработки», «Деятельность в области архитектуры, инженерно-техническое проектирование в промышленности и строительстве (в части деятельности конструкторских и проектных организаций)», «Технические испытания, исследования и сертификация (в части деятельности испытательных лабораторий и станций)», «Деятельность информационных агентств (в части деятельности бюро научно-технической информации)», «Высшее профессиональное образование».



**18.8. Число используемых в 2011г. передовых
производственных технологий по годам внедрения**

| | Число ис- пользуемых технологий – всего | в том числе по периодам начала внедрения | | | |
|---|--|---|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | до 1 года | от 1 до 3 лет | от 4 до 5 лет | 6 и более лет |
| Передовые производ- ственные технологии – всего | 4134 | 324 | 1034 | 1043 | 1733 |
| Проектирование и инжиниринг | 662 | 87 | 214 | 191 | 170 |
| Производство, обработка и сборка | 1027 | 78 | 231 | 266 | 452 |
| Автоматизированная транспортировка мате- риалов и деталей, а так- же автоматизированные погрузочно-разгрузочные операции | 32 | 3 | 5 | 8 | 16 |
| Аппаратура автоматизи- рованного наблюдения и контроля | 82 | 11 | 22 | 27 | 22 |
| Связь и управление | 2251 | 134 | 540 | 542 | 1035 |
| Производственные информационные системы | 76 | 11 | 20 | 7 | 38 |
| Интегрированное управление и контроль | 4 | - | 2 | 2 | - |