



DOI: <http://dx.doi.org/10.15688/jvolsu3.2015.1.8>

УДК 338.23

ББК 65.010.19

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ О НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Олейник Ольга Степановна

Доктор экономических наук, профессор,
заслуженный экономист Российской Федерации,
руководитель территориального органа Федеральной службы
государственной статистики по Волгоградской области
vcomstat@avtlg.ru
ул. Володарского, 1, 400066 г. Волгоград, Российская Федерация

Латиган Елена Викторовна

Начальник отдела статистики труда, науки и образования
территориального органа Федеральной службы
государственной статистики по Волгоградской области
vcomstat@avtlg.ru
ул. Володарского, 1, 400066 г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация В статье представлен статистический мониторинг основных тенденций развития нанотехнологий в России, а также обзор современных программ и документов, посвященных актуальным вопросам развития нанотехнологий. Формирование системы статистического мониторинга развития сферы нанотехнологий в Российской Федерации включает разработку методологии и инструментария статистического наблюдения за созданием, коммерциализацией, использованием нанотехнологий, а также производством нанотехнологической продукции. Проведен анализ основных направлений и структуры софинансирования «Программы развития nanoиндустрии в Российской Федерации до 2015 года». Рассмотрены источники формирования официальной статистической информации о нанотехнологиях в России. Целью формирования этого принципиально нового направления статистики является создание системы сбора, обработки и представления регулярных, систематизированных и комплексных данных, адекватно отражающих состояние, уровень развития и перспективы реализации потенциала сферы нанотехнологий, обеспечивающей информационную поддержку государственной политики и принятия обоснованных управленческих решений. Приведена система статистических наблюдений сферы нанотехнологий. В настоящее время статистика нанотехнологий в России находится на стадии становления и модернизации в соответствии с международными стандартами, дополняясь каждый год новыми показателями, позволяющими исследовать различные стороны и тенденции развития nanoиндустрии. Сегодня с помощью статистических методов уже изучаются следующие аспекты деятельности, связанной с нанотехнологиями: научные исследования и разработки; создание и использование нанотехнологий; потребность в кадрах; производство продукции, в том числе инновационной.

Ключевые слова: нанотехнологии, nanoиндустрия, статистика нанотехнологий, статистический мониторинг, статистические методы.

В последнее десятилетие во многих развитых странах мира нанотехнологии определяются как приоритетное направление, способствующее экономическому развитию государства, а также его конкурентоспособности на международной арене. В связи с этим на сегодняшний день стоит актуальная задача информационного обеспечения развития нанотехнологий в России, которая заключается в формировании системы статистического мониторинга развития сферы нанотехнологий в Российской Федерации, включая разработку методологии и инструментария статистического наблюдения за созданием, коммерциализацией и использованием нанотехнологий, а также производством нанотехнологической продукции на основе принятых в этой сфере международных статистических стандартов ОЭСР [2, с. 2].

Российский рынок нанотехнологий находится на начальном этапе становления. Частично это связано с тем, что в России активное стимулирование развития нанотехнологий началось позже, чем в других странах [1, с. 8]. Для устранения существующего разрыва в области нанотехнологий с лидирующими странами мира была принята президентская инициатива «Стратегия развития nanoиндустрии» (№ Пр-688 от 24 апреля 2007 г.). Согласно этой стратегии ключевыми инструментами развития нанотехнологий являются:

- Федеральная целевая программа: «Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации на 2008–2011 гг.»;
- «Программа развития nanoиндустрии в Российской Федерации до 2015 г.»;
- иные федеральные целевые, региональные, отраслевые и ведомственные программы, предусматривающие финансирование разработок в сфере нанотехнологий и доведения их результатов до стадии промышленного производства [2, с. 4].

Нанонаука и нанотехнологии были включены в Федеральные целевые научно-технические программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники на 2002–2006 гг.», «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 гг.».

В 2010 г. было принято Постановление Правительства РФ «О национальной нанотехнологической сети».

В рамках Федеральной целевой программы «Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации на 2008–2011 гг.» были определены направления, по которым Россия может получить и закрепить научно-технологическое лидерство. Это девять направлений: наноэлектроника; nanoинженерия; функциональные наноматериалы и высокочистые вещества; функциональные наноматериалы для энергетики; функциональные наноматериалы для космической техники; нанобиотехнологии; конструкционные наноматериалы; композитные наноматериалы; нанотехнологии для систем безопасности. Общий объем финансирования ФЦП с 2008 по 2011 г. составляет 27,3 млрд руб., из них: бюджетные средства – 24,5 млрд руб.; внебюджетные средства – 2,8 млрд рублей.

Стратегической целью «Программы развития nanoиндустрии в Российской Федерации до 2015 года» является создание высокотехнологичной российской nanoиндустрии, позволяющей обеспечить конкурентоспособность отечественных нанотехнологий и nanoпродукции на внутреннем и внешнем рынках. В таблице 1 представлены объемы финансирования Программы [1, с. 8–9].

Ожидаются следующие измеримые результаты выполнения Программы:

- объем производства продукции nanoиндустрии в России должен составить к 2015 г. более 900 млрд руб.;
- доля отечественной продукции nanoиндустрии в общем объеме продукции nanoиндустрии, реализованной на мировом рынке, – около 3,0 %;
- объем финансирования формирования производственно-технологической инфраструктуры nanoиндустрии – 180 млрд руб.;
- доля исследователей, проводящих исследования в области nanoиндустрии, в общей численности исследователей до 39 лет – 50 %;
- стоимость лицензионных платежей при введении в хозяйственный оборот объектов интеллектуальной собственности в области nanoиндустрии – 27 млрд руб. [1, с. 8–9].

В 2012 г. была утверждена Комплексная программа развития биотехнологий на период

**Финансирование «Программы развития наноиндустрии
в Российской Федерации до 2015 года»**

Направления финансирования	Предполагаемые объемы финансирования, 2008–2015 гг.	
	млн руб., в ценах соответствующих лет	в % к итогу
1. НИР и ОКР по приоритетным направлениям развития наноиндустрии	58 849,14	22,7
2. Создание инфраструктуры наноиндустрии: Финансирование по федеральным целевым программам Финансирование ГК «РоснаноТех» образовательных проектов	28 579,20 17876,00	17,9
3. Формирование и развитие кадрового потенциала наноиндустрии	8 348,87	3,2
4. Инновационные проекты институтов развития наноиндустрии	145 479,40	56,1
ИТОГО	259 132,51	100,0

Примечание. Составлено по: [4]. Без учета финансирования исследований и разработок в сфере нанотехнологий, предусматриваемых Государственной программой вооружения на 2007–2015 гг. и Федеральной целевой программой «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2007–2010 гг. и на период до 2015 года».

до 2020 г. (далее – Программа), разработанная в соответствии с решением Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям, ставящая перед собой довольно амбициозные цели. Основными задачами программы являются: создание инфраструктуры развития биотехнологий в стране; развитие биоиндустрии в регионах России; создание современных образовательных программ и систем подготовки кадров в области биотехнологии; сохранение и дальнейшее развитие биоресурсного потенциала РФ; решение актуальных социальных, экономических и других проблем страны методами и средствами биотехнологии; интеграция отечественной биотехнологии в модель мировой биоэкономики.

Предусмотрено комплексное финансирование Программы и выделение инвестиций на начальных этапах на формирование инфраструктуры биотехнологий, а также создание необходимого для дальнейшего развития биотехнологий научного потенциала. В дальнейшем предусмотрено инвестирование новых производств, расширение производственных мощностей уже сформированных рынков и финансирование программ массового внедрения продукции и технологий. На рисунке 1 представлено соотношение предполагаемых

объемов финансирования по основным направлениям Программы.

Таким образом, максимальная доля финансирования будет направлена на биоэнергетику (31,2 %), затем следуют промышленная биотехнология (17,8 %), сельскохозяйственная и пищевая биотехнология (17 %), биомедицина (12,7 %), биофармацевтика (9 %), морская биотехнология (5,9 %), лесная биотехнология (3,8 %) и природоохранная (экологическая) биотехнология (2,8 %). Предполагается, что основными источниками финансирования Программы будут средства федерального бюджета, бюджета субъектов Федерации, государственных институтов развития, государственных корпораций и компаний, а также крупного и среднего бизнеса [2, с. 4–5].

Особенностью российского подхода к поддержке нанотехнологий можно назвать создание в России в 2007 г. специализированной Государственной корпорации «Российские нанотехнологии» (ГК «РоснаноТех», в настоящее время – ОАО «РОСНАНО»), в функции которой входит организационная и финансовая поддержка инновационной деятельности в сфере нанотехнологий. Основными направлениями деятельности корпорации были определены поддержка исследований и разработок и содействие коммерциализации разработок [3, с. 27].

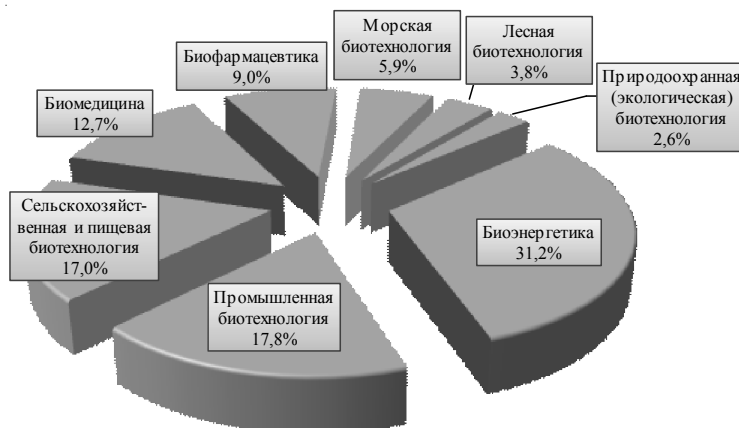


Рис. 1. Структура предполагаемых объемов финансирования по основным направлениям Программы, 2011–2020 гг.

Примечание. Составлено по: [2; 4].

ОАО «РОСНАНО» стала главным координатором развития нанотехнологий и источником финансирования проектов со значительным экономическим или социальным потенциалом в следующих областях: солнечная энергетика и энергосбережение; наноструктурированные материалы; медицина и биотехнологии; машиностроение и металлообработка; оптоэлектроника и наноэлектроника; инфраструктурные проекты.

К началу 2012 г. ОАО «РОСНАНО» было одобрено 136 проектов с общим бюджетом 548,5 млрд руб., включая софинансирование со стороны РОСНАНО в объеме 230,2 млрд рублей. Профинансировано 83 проекта на сумму 100 млрд рублей. При поддержке РОСНАНО построено 13 новых заводов (в том числе крупнейший в мире завод по производству литий-ионных аккумуляторов в Новосибирске), одобрено 12 проектов создания нанотехнологических центров. В 2010 г. выручка проектных компаний от реализации нанотехнологической продукции составила 1 млрд рублей.

По планам Правительства РФ, к 2015 г. объем производства нанопродукции предприятиями, в которые инвестирует РОСНАНО, должен составить не менее 300 млрд руб. в год, суммарный объем производства всей российской наноиндустрии – 900 млрд руб. [1, с. 9].

Особого внимания заслуживают источники формирования официальной статистической информации о нанотехнологиях в России.

Целью формирования этого принципиально нового направления статистики является

создание системы сбора, обработки и представления регулярных, систематизированных и комплексных данных, адекватно отражающих состояние, уровень развития и перспективы реализации потенциала сферы нанотехнологий, обеспечивающей информационную поддержку государственной политики и принятия обоснованных управленческих решений.

Разработка и внедрение статистики нанотехнологий были инициированы коллективом специалистов Института статистических исследований и экономики знаний Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (далее – ИСИЭЗ НИУ ВШЭ) при поддержке ОАО «РОСНАНО» и в тесном сотрудничестве с Росстатом. Предложенные методология сбора и обработки данных, система показателей и инструментарий обследований строились с учетом экономических и институциональных особенностей сферы нанотехнологий, лучшей мировой практики статистических измерений и стандартов Федеральной службы государственной статистики [7, с. 8–9].

В настоящее время в отечественной статистике информация о нанотехнологических процессах концентрируется в следующих формах федеральных статистических наблюдений, утвержденных Росстатом (см. табл. 2).

Категории продукции наноиндустрии в части товаров и услуг установлены Распоряжением Правительства РФ от 7 июля 2011 г. № 1192-р.

Система статистических наблюдений сферы нанотехнологий

Форма федерального статистического наблюдения	Периодичность	Предоставляют	Сведения о нанотехнологиях, отражаемые в форме
№ П-1 «Сведения о производстве и отгрузке товаров и услуг»	месячная	Юридические лица, являющиеся коммерческими организациями, а также некоммерческие организации всех форм собственности, осуществляющие производство товаров и услуг для реализации другим юридическим и физическим лицам (кроме субъектов малого предпринимательства, банков, страховых и прочих финансово-кредитных организаций, а также юридических лиц, средняя численность работников которых за предыдущий год не превышает 15 человек, включая работающих по совместительству и договорам гражданско-правового характера, не являющихся субъектами малого предпринимательства)	Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами, связанных с нанотехнологиями
№ 1-НАНО «Сведения об отгрузке товаров, работ и услуг, связанных с нанотехнологиями»	квартальная	Юридические лица (кроме микропредприятий), осуществлявшие отгрузку товаров собственного производства, выполнение работ и услуг собственными силами, связанных с нанотехнологиями	1. Объем отгруженных товаров, работ и услуг, связанных с нанотехнологиями, в том числе по продукции наноиндустрии в части товаров и услуг (по категориям продукции наноиндустрии), по выполненным научно-исследовательским, опытно-конструкторским и опытно-технологическим работам, связанным с нанотехнологиями. 2. Объем заказов на поставку продукции наноиндустрии, на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и опытно-технологические работы, связанные с нанотехнологиями
1-технология «Сведения о разработке и использовании передовых производственных технологий»	годовая	Юридические лица, кроме субъектов малого предпринимательства, ведущие разработку и использующие передовые производственные технологии, осуществляющие экономическую деятельность в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД ОК 029-2007 (КДЕС Ред. 1.1)) в сфере добычи полезных ископаемых (Раздел С); обрабатывающих производств (Раздел D); производства и распределения электроэнергии, газа и воды (Раздел E); технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств (код 50.2); ремонта бытовых изделий и предметов личного пользования (код 52.7); деятельности в области электросвязи (код 64.2); деятельности, связанной с использованием вычислительной техники и информационных технологий (код 72); научных исследований и разработок (код 73); деятельности в области архитектуры, инженерно-технического проектирования в промышленности и строительстве (в части деятельности конструкторских и проектных организаций) (код 74.20.1); технических испытаний, исследований и сертификации (в части деятельности испытательных лабораторий и станций) (код 74.3); высшего профессионального образования (код 80.3); деятельности информационных агентств (в части деятельности бюро научнотехнической информации) (код 92.40)	1. Число разработанных нанотехнологий. 2. Число используемых нанотехнологий

Форма федерального статистического наблюдения	Периодичность	Предоставляют	Сведения о нанотехнологиях, отражаемые в форме
4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации»	годовая	Юридические лица, кроме субъектов малого предпринимательства, осуществляющие экономическую деятельность в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД ОК 029-2007 (КДЕС Ред. 1.1.)) в сфере добычи полезных ископаемых (Раздел С); обрабатывающих производств (Раздел D); производства и распределения электроэнергии, газа и воды (Раздел E) (за исключением торговли электроэнергией (код 40.13.2); торговли газообразным топливом, подаваемым по распределительным сетям (код 40.22.2), торговли паром и горячей водой (тепловой энергией) (40.30.6)); связи (код 64); деятельности, связанной с использованием вычислительной техники и информационных технологий (код 72); научных исследований и разработок (код 73); предоставления прочих видов услуг (код 74). Из организаций, осуществляющих экономическую деятельность в сфере научных исследований и разработок (код ОКВЭД 73), форму № 4-инновация заполняют научные организации, чья основная деятельность связана с производством продукции или услуг в целях продажи (отличных от услуг сектора высшего образования), в том числе находящихся в собственности государства (научно-исследовательские институты, конструкторские, проектно-конструкторские, технологические организации, проектные и проектно-изыскательские организации строительства, опытные (экспериментальные) предприятия, прочие)	Объем отгруженных инновационных товаров работ, услуг, связанных с нанотехнологиями (продукция nanoиндустрии)
2-наука «Сведения о выполнении научных исследований и разработок»	годовая	Юридические лица, кроме субъектов малого предпринимательства, выполнявшие в отчетном году научные исследования и разработки, всех видов экономической деятельности	1. Численность исследователей, выполнявших научные исследования и разработки (без совместителей и лиц, выполнявших работу по договорам гражданско-правового характера), связанных с нанотехнологиями. 2. Внутренние затраты на научные исследования и разработки, связанные с нанотехнологиями
1-Т (проф) «Сведения о численности и потребность организаций в работниках по профессиональным группам»	1 раз в 2 года	Юридические лица (кроме субъектов малого предпринимательства), определенные вследствие проведения научно-обоснованной выборки отчетных единиц	Численность и потребность организаций, осуществляющих деятельность в сфере производства товаров и услуг, связанных с созданием или использованием нанотехнологий, по профессиональным группам на 31 октября

Примечание. Составлено авторами.

Россия, вступившая на путь развития нанотехнологий значительно позже развитых стран мира, существенно отстает от мировых лидеров по ряду ключевых показателей. Основная доля в структуре нанотехнологий приходится пока только на биофармацевтику, тогда как технологическая

модернизация большинства видов экономической деятельности (таких, как химическое производство, текстильное производство, целлюлозно-бумажное производство, производство фармацевтической продукции и др.) невозможна без активного развития биотехнологий.

Статистический мониторинг нанотехнологий в России проводится на основе данных Росстата. Необходимо отметить, что статистика нанотехнологий находится в стадии разработки и модернизации в соответствии с международными стандартами, дополняясь каждый год новыми показателями, позволяющими исследовать различные стороны и тенденции развития нанотехнологий [2, с. 5].

Анализ, проведенный на основе данных таблицы 3, показывает, что отгрузку продукции наноиндустрии в России в 2013 г. осуществляло 518 организаций, основное число которых сосредоточено в Центральном и Приволжском федеральных округах. Наибольшее число организаций находилось на территории города Москва и Республики Татарстан.

Таблица 3

Сведения об отгрузке товаров, работ и услуг, связанных с нанотехнологиями по субъектам Российской Федерации за январь – декабрь 2013 г. на основании федерального статистического наблюдения № 1-НАНО (млн руб.)

Наименование	Количество организаций, единиц	Отгружено продукции наноиндустрии в части товаров и услуг		Выполнено научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, связанных с нанотехнологиями		Общий объем заказов (контрактов) на поставку продукции наноиндустрии	Общий объем заказов (контрактов) на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и опытно-технологические работы, связанные с нанотехнологиями
		2013 г.	2013 г. в % к 2012 г.	2013 г.	2013 г. в % к 2012 г.		
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	518	401 979,0	132,3	14 141,6	136,0	74 087,9	9 451,0
Центральный федеральный округ	189	38 314,3	121,4	9 699,6	137,8	20 374,2	5 343,0
Белгородская область	7	117,4	45,7	156,2	118,7	20,0	171,2
Брянская область	3	264,7	97,8	44,8	70,4	1 152,2	–
Владимирская область	12	11 434,2	106,0	15,0	50,9	10 932,1	11,3
Воронежская область	4	85,0	64,7	50,0	в 4,8 р.	2,4	10,4
Ивановская область	4	1,2	60,7	7,1	в 3,1 р.	1,0	3,3
Калужская область	7	64,1	103,5	34,9	93,6	49,9	–
Курская область	2	...	...	...	...	...	...
Липецкая область	2	...	...	...	...	...	...
Московская область	29	6 274,8	101,6	415,7	158,4	540,0	391,4
Орловская область	2	...	...	...	...	...	...
Рязанская область	2	...	...	...	...	...	...
Смоленская область	2	...	...	...	...	...	...
Тамбовская область	4	240,0	106,8	64,3	148,1	916,6	18,4
Тверская область	2	...	...	...	...	...	...
Ярославская область	5	2 079,7	116,5	1,5	17,0	1 384,1	9,8
г. Москва	102	15 706,5	141,4	8 872,0	138,0	5 096,3	4 645,8

Наименование	Количество организаций, единиц	Отгружено продукции наноиндустрии в части товаров и услуг		Выполнено научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, связанных с нанотехнологиями		Общий объем заказов (контрактов) на поставку продукции наноиндустрии	Общий объем заказов (контрактов) на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и опытно-технологические работы, связанные с нанотехнологиями
		2013 г.	2013 г. в % к 2012 г.	2013 г.	2013 г. в % к 2012 г.		
Северо-Западный федеральный округ	58	5 351,6	122,0	1 953,6	137,5	3 821,4	1 544,8
Архангельская область	1	...	...	...	...	...	...
Архангельская область (кроме Ненецкого автономного округа)	1	...	...	...	...	...	...
Калининградская область	2	...	...	...	...	...	...
Ленинградская область	4	139,0	79,2	133,0	в 12,0 р.	–	10,2
Мурманская область	2	...	...	...	...	...	...
Новгородская область	4	21,5	87,4	72,2	106,2	0,4	72,2
г. Санкт-Петербург	45	5 047,4	120,5	1 697,7	127,1	3 671,0	1 309,2
Южный федеральный округ	14	5 769,9	120,8	629,9	в 6,3 р.	2 472,9	629,9
Краснодарский край	3	371,9	103,9	620,1	в 6,7 р.	–	620,1
Волгоградская область	6	4 505,1	109,9	–	–	1 940,4	–
Ростовская область	5	892,8	в 2,8 р.	9,8	139,3	532,5	9,8
Северо-Кавказский федеральный округ	7	2 291,9	166,9	24,0	в 2,0 р.	230,0	30,0
Республика Дагестан	1	...	...	...	...	...	...
Кабардино-Балкарская Республика	2	...	...	...	...	...	...
Республика Северная Осетия – Алания	1	...	...	...	...	...	...
Ставропольский край	3	1 307,4	95,3	–	–	230,0	–
Приволжский федеральный округ	162	263 260,1	110,3	574,0	101,1	24 991,6	454,1
Республика Башкортостан	9	86 337,5	114,3	63,7	93,2	90,9	66,5

Наименование	Количество организаций, единиц	Отгружено продукции нанопромышленности в части товаров и услуг		Выполнено научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, связанных с нанотехнологиями		Общий объем заказов (контрактов) на поставку продукции нанопромышленности	Общий объем заказов (контрактов) на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и опытно-технологические работы, связанные с нанотехнологиями
		2013 г.	2013 г. в % к 2012 г.	2013 г.	2013 г. в % к 2012 г.		
Республика Марий Эл	1	...	...	...	...	...	...
Республика Мордовия	6	169,1	128,7	18,4	в 36,8 р.	–	–
Республика Татарстан	94	39 789,1	119,9	66,7	20,0	8 892,1	58,5
Удмуртская Республика	5	1 372,6	157,0	–	–	321,7	–
Чувашская Республика	4	315,0	79,9	0,7	...	50,2	–
Пермский край	12	126 372,8	104,4	273,5	в 2,2 р.	8 352,7	50,6
Нижегородская область	7	4 415,2	126,6	26,7	...	5 560,6	4,3
Пензенская область	5	1 918,4	135,8	–	–	216,5	122,3
Самарская область	8	1 287,0	93,3	94,5	в 4,6 р.	415,0	126,3
Саратовская область	4	116,2	97,8	24,0	168,8	28,5	18,0
Ульяновская область	7	1 167,1	120,2	5,0	160,0	1 063,5	7,5
Уральский федеральный округ	26	61 208,0	в 17,9 р.	205,4	91,3	6 890,6	71,3
Курганская область	1	...	...	...	...	...	...
Свердловская область	14	22 925,8	в 8,4 р.	148,3	102,1	4 384,7	–
Тюменская область	4	31,1	39,3	0,4	в 4,8 р.	–	0,0
Тюменская область (кроме Ханты-Мансийского автономного округа-Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа)	4	31,1	39,3	0,4	в 4,8 р.	–	0,0
Челябинская область	7	38 237,4	в 62,5 р.	56,7	71,2	2 505,8	71,3
Сибирский федеральный округ	59	25 775,6	130,1	1 041,9	...	15 300,4	1 354,8
Алтайский край	3	2 366,4	в 46,7 р.	–	–	3 634,7	–
Красноярский край	3	2 852,0	90,7	9,9	46,0	500,0	5,3
Иркутская область	3	958,1	69,5	–	–	90,0	–
Кемеровская область	3	7 901,2	184,8	–	–	–	–

Наименование	Количество организаций, единиц	Отгружено продукции наноиндустрии в части товаров и услуг		Выполнено научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, связанных с нанотехнологиями		Общий объем заказов (контрактов) на поставку продукции наноиндустрии	Общий объем заказов (контрактов) на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и опытно-технологические работы, связанные с нанотехнологиями
		2013 г.	2013 г. в % к 2012 г.	2013 г.	2013 г. в % к 2012 г.			2013 г.	2013 г.
Новосибирская область	24	1 333,0	121,8	622,8	221,0	1 294,7	470,9
Омская область	6	8 676,7	105,3	30,1	89,0	8 789,7	146,4
Томская область	17	1 688,2	103,9	379,1	55,0	991,3	732,3
Дальневосточный федеральный округ	3	7,5	139,7	13,2	260,5	6,8	23,0
Республика Саха (Якутия)	2	...	...	...	...	...	...
Приморский край	1	...	...	...	...	...	...

Примечание. Составлено по: [5]. Знак «...» означает, что по субъектам Российской Федерации, в которых производителем конкретного вида продукции является единственный производитель, данные не публикуются в целях обеспечения конфиденциальности первичных статистических данных, полученных от организаций, в соответствии с Федеральным законом от 29.11.2007 № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации» (ст. 4, п. 5; ст. 9, п. 1). Знак «—» означает, что явление отсутствует; «0,0» – значение показателя меньше единицы измерения.

Доля отгруженной продукции наноиндустрии в общем объеме отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами этих предприятий составила 18,1 %.

Объем отгруженной продукции наноиндустрии в России за 2013 г. по сравнению с 2012 г. возрос на 98,1 млн руб. (32,3 %), объем выполненных научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, связанных с нанотехнологиями увеличился на 3,7 млрд руб. (36,0 %).

В целом по России потребность в нанотехнологиях существенно превосходит число разработанных нанотехнологий (см. рис. 2). Так, если в 2013 г. по сравнению с уровнем 2010 г. число разработанных нанотехнологий увеличилось в 1,9 раза, то число используемых нанотехнологий выросло в 2,6 раза.

Таким образом, в настоящее время статистика нанотехнологий в России находится на стадии становления и модернизации в соответствии с международными стандартами, дополняясь каждый год новыми показателями, позволяющими исследовать различные стороны и тенденции развития наноиндустрии. Сегодня с помощью статистических методов уже изучаются следующие аспекты деятельности, связанной с нанотехнологиями:

- научные исследования и разработки;
- создание и использование нанотехнологий;
- потребность в кадрах;
- производство продукции, в том числе инновационной.

Однако требуется дальнейшее развитие системы статистического наблюдения в данной сфере в целях формирования информационной базы для мониторинга нанотехнологий в России и ее регионах.

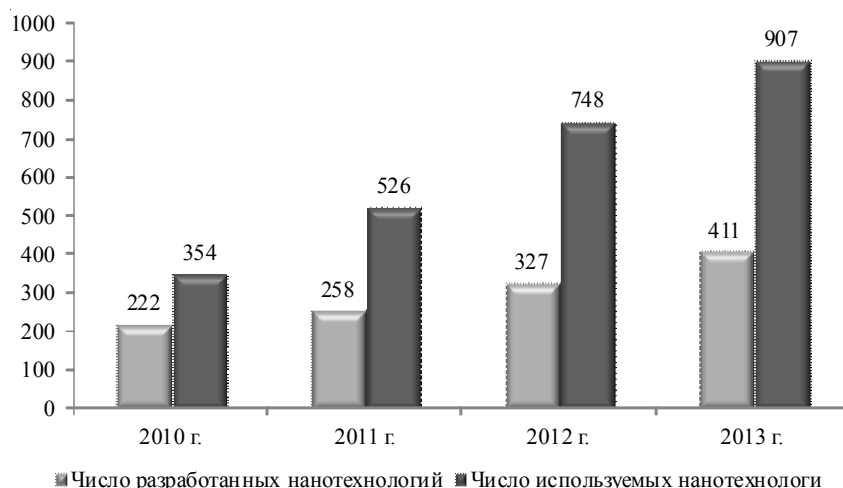


Рис. 2. Число разработанных и используемых нанотехнологий в России

Примечание. Составлено по: [6].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анохин, Р. Н. Нанотехнологии в системе национальных приоритетов инновационного развития / Р. Н. Анохин. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.nsu.ru/exp/ref/Media:5109f05683ec39dd2b0dd5be09.pdf> (дата обращения: 21.01.2015). – Загл. с экрана.

2. Архипова, М. Ю. Статистический мониторинг инновационной активности в сфере нанотехнологий / М. Ю. Архипова. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://vspu2014.ipu.ru/proceedings/prcdngs/6061.pdf> (дата обращения: 20.01.2015). – Загл. с экрана.

3. Иншаков, О. В. Наноиндустриализация в глобальном контексте / О. В. Иншаков. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2010. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.portalnano.ru/db/library/?action=download&num=1&id=147&field=files> (дата обращения: 19.01.2015). – Загл. с экрана.

4. Материалы Федерального интернет-портала «Нанотехнологии и наноматериалы». – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: http://www.portalnano.ru/read/documents/met/mon-sm-538_16_16072010/2015_pril4 (дата обращения: 20.01.2015). – Загл. с экрана.

5. Официальные статистические данные Росстата. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.portalnano.ru/news/read/2595> (дата обращения: 19.01.2015). – Загл. с экрана.

6. Официальные статистические данные Росстата. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/# (дата обращения: 15.01.2015). – Загл. с экрана.

7. Статистика нанотехнологий в России: становление нового направления / Л. М. Гохберг, И. А. Кузнецова, К. С. Фурсов, В. В. Далин // Вопросы статистики. – 2011. – № 9. – С. 3–20.

REFERENCES

1. Anokhin R.N. *Nanotekhnologii v sisteme natsionalnykh prioritetov innovatsionnogo razvitiya* [Nanotechnologies in the System of National Priorities of Innovative Development]. Available at: <http://www.nsu.ru/exp/ref/Media:5109f05683ec39dd2b0dd5be09.pdf> (accessed January 21, 2015).

2. Arkhipova M.Yu. *Statisticheskii monitoring innovatsionnoy aktivnosti v sfere nanotekhnologii* [Statistical Monitoring of Innovative Activity in the Sphere of Nanotechnologies]. Available at: <http://vspu2014.ipu.ru/proceedings/prcdngs/6061.pdf> (accessed January 20, 2015).

3. Inshakov O.V. *Nanoindustrializatsiya v globalnom kontekste* [Nanoindustrialization in the Global Context]. Volgograd, Izd-vo VolGU, 2010. Available at: <http://www.portalnano.ru/db/library/?action=download&num=1&id=147&field=files> (accessed January 19, 2015).

4. *Materialy Federalnogo internet-portala "Nanotekhnologii i nanomaterialy"* [Materials of the Federal Internet Portal "Nanotechnologies and Nanomaterials"]. Available at: http://www.portalnano.ru/read/documents/met/mon-sm-538_16_16072010/2015_pril4 (accessed January 20, 2015).

5. *Ofitsialnye statisticheskie dannye Rosstata* [Official Statistical Data of Rosstat]. Available at: <http://www.portalnano.ru/news/read/2595> (accessed January 19, 2015).

6. *Ofitsialnye statisticheskie dannye Rosstata* [Official Statistical Data of Rosstat]. Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/# (accessed January 15, 2015).

7. Gokhberg L.M., Kuznetsova I.A., Fursov K.S., Dalin V.V. *Statistika nanotekhnologiy v Rossii: stanovlenie novogo napravleniya* [The Statistics of Nanotechnologies in Russia: Formation of the New Direction]. *Voprosy statistiki*, 2011, no. 9, pp. 3-20.

THE FORMATION OF DATA ON NANOTECHNOLOGICAL PROCESSES

Oleynik Olga Stepanovna

Doctor of Economic Sciences, Professor,
Honoured Economist of the Russian Federation,
Head of Territorial Department of the Federal State Statistics Service of the Volgograd Region
vcomstat@avtlg.ru
Volodarskogo St., 1, 400066 Volgograd, Russian Federation

Latigan Elena Viktorovna

Head of Department of Labor, Science and Education Statistics of Territorial Department
of the Federal State Statistics Service of the Volgograd Region
vcomstat@avtlg.ru
Volodarskogo St., 1, 400066 Volgograd, Russian Federation

Abstract. The article presents the statistical monitoring of the main trends of nanotechnology development in Russia, as well as the review of the modern programs and documents devoted to urgent issues of nanotechnology development. The formation of system of statistical monitoring of nanotechnologies development in the Russian Federation includes the development of methodology and tools of statistical supervision over creation, commercialization, the use of nanotechnologies, and also the nanotechnological production. The authors carry out the analysis of the main directions and structure of co-funding of “The Program of nanotech industry development in the Russian Federation till 2015”. The sources of official statistical data on nanotechnologies in Russia are considered. The purpose of forming this essentially new direction of statistics consists in the creation of system of collecting, processing and submission of the regular, systematized and complex data which are adequately reflecting the state, the level of development and the prospects of nanotechnological sphere capacity which provide informational support to state policy and adoption of reasonable administrative decisions. The authors describe the system of statistical observations in the sphere of nanotechnologies. Today the statistics of nanotechnologies in Russia remains at the stage of formation and modernization according to the international standards, being supplemented every year with the new indicators which allow investigating different sides and tendencies of nanotech industry development. Nowadays the following aspects of the activity connected with nanotechnologies have already being studied by means of statistical methods: scientific research and developments; creation and use of nanotechnologies; demand for staff; production, including the innovative one.

Key words: nanotechnologies, nanotech industry, statistics of nanotechnologies, statistical monitoring, statistical methods.