

## ПАСПОРТ

### Программы развития nanoиндустрии в Российской Федерации до 2015 года

Наименование Программы	- Программа развития nanoиндустрии в Российской Федерации до 2015 года (далее - Программа)
Дата принятия решения о разработке Программы (наименование и номер соответствующего нормативного акта)	- президентская инициатива «Стратегия развития nanoиндустрии» (№ Пр-688 от 24 апреля 2007 г.)
Координатор Программы	- Министерство образования и науки Российской Федерации
Основные участники Программы	- Министерство образования и науки Российской Федерации, Министерство экономического развития и торговли Российской Федерации, Министерство промышленности и энергетики Российской Федерации, Министерство информационных технологий и связи Российской Федерации, Министерство обороны Российской Федерации, Министерство транспорта Российской Федерации, Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Министерство природных ресурсов Российской Федерации, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральная служба безопасности Российской Федерации, Федеральное агентство по атомной энергии, Федеральное космическое агентство, Федеральное агентство по науке и инновациям, Федеральное агентство по промышленности, Федеральное агентство по образованию, Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, Федеральная служба по техническому и экспортному контролю, государственная корпорация "Российская корпорация нанотехнологий", Российская академия наук, Российская академия медицинских наук, Российская академия сельскохозяйственных

наук, федеральное государственное учреждение  
Российский научный центр "Курчатовский  
институт"

#### Цели Программы

- к 2011 году формирование конкурентоспособного сектора исследований и разработок в области наноиндустрии для поддержания научно-технического паритета Российской Федерации с экономически развитыми странами мира по перспективным направлениям науки, определяющим стратегию развития наноиндустрии и безопасность применяемых наноматериалов и нанотехнологий для здоровья и жизни человека, рост объемов производства уже выпускаемой и востребованной продукции нанотехнологий безопасной для жизни и здоровья человека, насыщение соответствующих рынков, разработка новых нанотехнологий и видов нанотехнологической продукции, которые могут быть доведены до промышленного внедрения и производства в течение последующих двух-трех лет, создание эффективной системы коммерциализации объектов интеллектуальной собственности в области нанотехнологий;

к 2015 году формирование условий для масштабного наращивания объема производства новых видов продукции наноиндустрии и выхода профильных российских компаний на мировой рынок высоких технологий

#### Задачи Программы

формирование инфраструктуры наноиндустрии на современном уровне экономически развитых стран, включая ее приборно-инструментальную, информационно-аналитическую и методическую составляющие;

формирование условий устойчивого функционирования и развития системы подготовки, переподготовки и закрепления кадров для обеспечения эффективности исследований и разработок в области наноиндустрии;

- опережающее развитие исследований и разработок, обеспечивающих создание новых конкурентоспособных нанотехнологий и видов нанотехнологической продукции, которые могут быть доведены до промышленного внедрения и производства в течение двух-трех лет;

создание системы содействия продвижению продукции наноиндустрии на внутренний и внешний рынки, формирование инфраструктуры системы обеспечения единства измерений, стандартизации, оценки соответствия и безопасности в области нанотехнологий с целью роста объемов производства уже выпускаемой и востребованной продукции нанотехнологий, насыщения указанной продукцией нанотехнологий соответствующих рынков;

совершенствование механизмов коммерциализации научных результатов исследований и разработок в области наноиндустрии, в том числе на основе государственно-частного партнерства

Сроки реализации Программы - 2008 - 2015 годы

Ожидаемые результаты реализации Программы - к 2015 году объем продаж российской продукции наноиндустрии составит около 900 млрд. рублей; доля отечественной продукции наноиндустрии в общем объеме продукции наноиндустрии, реализованной на мировом рынке высоких технологий - около 3,0 %; объем финансирования формирования производственно-технологической инфраструктуры наноиндустрии составит 180 млрд. рублей; доля исследователей, проводящих исследования в области наноиндустрии, в общей численности исследователей до 39 лет - 50%; стоимость лицензионных платежей при введении в хозяйственный оборот объектов интеллектуальной собственности в области наноиндустрии - 27 млрд. рублей

Управление реализацией Программы и контроль за ходом ее выполнения - Руководителем Программы является Первый заместитель Председателя Правительства Российской Федерации, координирующий работу федеральных органов исполнительной власти по вопросам реализации государственной политики в области науки и инновационной деятельности.

Заместителем руководителя является Министр образования и науки Российской Федерации.

Заместителем руководителя - научным координатором является директор федерального государственного учреждения Российский научный центр "Курчатовский институт".

## **I. Обоснование необходимости разработки Программы**

Наряду с информационными и биотехнологиями, нанотехнологии являются фундаментом научно-технической революции в XXI веке, одним из наиболее перспективных и востребованных направлений науки, технологий и промышленности в индустриально развитых странах. По оценкам экспертов, в 2008 году объем продаж продукции наноиндустрии составит около 700 млрд. долларов США. Уже начался активный раздел мирового рынка в этой сфере, завершение которого ожидается к 2015 году, когда объем рынка нанопродукции возрастет до 1,2-1,5 трлн. долларов США.

Сегодня Россия значительно отстает от мировых нанотехнологических лидеров - США, Японии, стран Евросоюза по абсолютным показателям развития науки, технологий, степени промышленного освоения и коммерциализации разработок наноиндустрии. Россия более чем в 10 раз уступает США по числу нанотехнологических центров. Её доля в числе международных нанотехнологических патентов составляет менее 0,2%. Несмотря на то, что фундаментальные, поисковые исследования и разработку нанотехнологий, а также образовательную деятельность в сфере наноиндустрии в настоящее время в России осуществляют около 250 организаций и около 60 российских организаций производят и реализуют продукцию наноиндустрии, Россия все еще значительно уступает США по общему числу научных статей в области наноматериалов и нанотехнологий, числу международных патентов в области нанотехнологий и умению инкорпорировать нанотехнологические прорывы в новое производственное оборудование и готовые продукты. В России сегодня нет постоянно действующих масштабных нанотехнологических форумов и конференций мирового уровня, большинство российских специализированных конференций и выставок имеет локальный характер, мала доля российского представительства на крупных зарубежных конференциях и выставках.

В России существуют значительный разрыв между высоким качеством проводимых исследований, созданных научно-технологических заделов и

низким уровнем инфраструктуры наноиндустрии в стране, а также недостаточная координация проводимых государством работ в этой области. Низкая восприимчивость промышленности к разработкам в области нанотехнологий в условиях перехода экономики на инновационный путь развития является главным сдерживающим фактором. В результате потребность отечественного рынка в нанотехнологической продукции во многих социально значимых сферах (медицина, энергетика, экология, ЖКХ и др.) значительно (в десятки раз) превышает объемы ее реального производства.

Ускорение решения задач по развитию в России работ в области нанотехнологий и наноматериалов и освоение достигнутых результатов промышленностью возможно только при наличии масштабной государственной поддержки в финансовой, организационной, кадровой, нормативно-правовой сферах.

Формирование национальной наноиндустрии должно стать важнейшим приоритетным стратегическим направлением, определяющим новые подходы к преобразованию отечественной промышленности.

К настоящему времени в Российской Федерации реализуется ряд федеральных целевых программ, Федеральная адресная инвестиционная программа, программы Российской академии наук и Российского фонда фундаментальных исследований, предусматривающие развитие специализированных направлений наноиндустрии.

На реализацию государственной политики в области развития наноиндустрии нацелена государственная корпорация "Российская корпорация нанотехнологий", созданная в соответствии с Федеральным законом от 19 июля 2007 г. № 139-ФЗ.

Программа направлена на концентрацию и координацию финансовых и организационных ресурсов для проведения междисциплинарных исследований и формирования в Российской Федерации интегрированного саморазвивающегося комплекса производственных, научных,

образовательных и финансовых организаций различных форм собственности, осуществляющих деятельность по созданию конкурентоспособной интеллектуальной и промышленной наукоемкой продукции с высоким уровнем добавленной стоимости и ранее недостижимыми технико-экономическими показателями. Программа, основанная на высоком научно-образовательном потенциале России, прогрессивных и междисциплинарных исследованиях, научно- и экономически обоснованном практическом использовании новых нетрадиционных свойств и функциональных возможностей материалов и систем различной физико-химической природы при переходе к наномасштабам, обеспечит создание и развитие эффективной системы коммерциализации научных знаний, формирование ожиданий и потребностей потребителей, новых рынков сбыта инновационной продукции, а также создание конкурентных преимуществ России на мировом рынке высоких технологий и формирование научно-технического потенциала России, адекватного современным тенденциям мирового технологического развития.

Настоящая Программа является важным звеном реализации президентской инициативы "Стратегия развития nanoиндустрии" (№ Пр-688 от 24 апреля 2007 г.), обеспечивающим развитие и логическое продолжение Концепции развития в Российской Федерации работ в области нанотехнологий на период до 2010 года (одобрена Председателем Правительства Российской Федерации 18 ноября 2004 г. № МФ-П7-6194), Программы координации работ в области нанотехнологий и наноматериалов в Российской Федерации (одобрена распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 августа 2006 г. № 1188-р) и переход от научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области нанотехнологий и наноматериалов к формированию конкурентоспособного рынка нанопродукции в России.

Основные термины, используемые в Программе, представлены в приложении № 1.

## **II. Цели и задачи Программы**

Стратегической целью Программы является создание высокотехнологичного российского сектора наноиндустрии, способного конкурировать с экономически развитыми странами мира на внутреннем и внешнем рынках нанопродукции в ключевых областях обеспечения обороноспособности, технологической безопасности и экономической независимости государства, повышения качества жизни населения.

Реализация стратегической цели Программы включает два этапа: первый этап - 2008-2011 годы, второй этап - 2012-2015 годы.

Цель реализации первого этапа – к 2011 году формирование конкурентоспособного сектора исследований и разработок в области наноиндустрии для поддержания научно-технического паритета Российской Федерации с экономически развитыми странами мира по перспективным направлениям науки, определяющим стратегию развития наноиндустрии и безопасность применяемых наноматериалов и нанотехнологий для здоровья и жизни человека, рост объемов производства уже выпускаемой и востребованной продукции нанотехнологий безопасной для жизни и здоровья человека, насыщение соответствующих рынков, разработка новых нанотехнологий и видов нанотехнологической продукции, которые могут быть доведены до промышленного внедрения и производства в течение последующих двух-трех лет, создание эффективной системы коммерциализации объектов интеллектуальной собственности в области нанотехнологий.

Для ее достижения необходимо решение следующих задач:

1. Формирование современной инфраструктуры наноиндустрии на уровне экономически развитых стран, включая ее приборно-инструментальную, информационно-аналитическую и методическую составляющие.
2. Формирование условий устойчивого функционирования и

развития системы подготовки, переподготовки и закрепления кадров для обеспечения эффективности исследований и разработок в области наноиндустрии.

3. Опережающее развитие исследований и разработок, обеспечивающих создание новых конкурентоспособных нанотехнологий и видов нанотехнологической продукции, которые могут быть доведены до промышленного внедрения и производства в течение двух-трех лет.

4. Создание системы содействия продвижению продукции наноиндустрии на внутренний и внешний рынки высокотехнологичной продукции, системы обеспечения единства измерений, стандартизации, оценки соответствия и безопасности в наноиндустрии с целью кардинального увеличения объемов производства уже выпускаемой и востребованной продукции нанотехнологий, насыщения указанной продукцией нанотехнологий соответствующих рынков.

Цель второго этапа развития наноиндустрии в Российской Федерации (2012-2015 годы) заключается в формировании институциональных условий для масштабного наращивания объема производства новых видов продукции наноиндустрии и выхода профильных российских компаний на мировой рынок высоких технологий.

Для ее достижения должна быть решена задача совершенствования механизмов масштабной коммерциализации научных результатов исследований и разработок в области наноиндустрии, в том числе на основе государственно-частного партнерства.

В результате реализации Программы за счет использования нанотехнологий будет значительно увеличен объем валового внутреннего продукта и достигнут существенный экономический эффект в базовых отраслях экономики, в том числе в социально значимых сферах, кардинально повысится качество медицинского обслуживания населения России, улучшится экологическая обстановка.

Показатели развития российской наноиндустрии достигнут значений,

представленных в приложении № 2.

На основании прогнозных оценок базовых показателей развития нанотехнологий в экономически развитых странах на период 2010-2015 годы и имеющегося потенциала в этой области в России была проведена экспертная оценка индикатора объема производства продукции наноиндустрии в России, который должен составить к 2015 году более 900<sup>1</sup> млрд. рублей. Указанное значение индикатора соответствует достижению доли отечественной продукции наноиндустрии в общем объеме продукции наноиндустрии, реализованной на мировом рынке высоких технологий, в размере 3% и объему экспорта продукции наноиндустрии в 180 млрд. рублей.

Количественные значения показателей Программы рассчитаны с учетом: целей и задач развития наноиндустрии, обозначенных в президентской инициативе "Стратегия развития наноиндустрии"; условий достижения Россией заметной доли на рынке нанопродукции к 2015 году; динамики ключевых макроэкономических показателей социально-экономического развития страны; принятых индикаторов и показателей действующих профильных бюджетных программ научно-технической и инновационной направленности и планируемых объемов их финансирования; тенденций развития наноиндустрии в экономически развитых странах мира и инвариантных соотношений между показателями и индикаторами, характеризующими научно-инновационный и технологический уровни их развития.

### **III. Приоритеты формирования и развития наноиндустрии**

Анализ проводимых в Российской Федерации и экономически развитых странах работ в области наноиндустрии дает основания определить приоритетные направления формирования и развития наноиндустрии с учетом: опережающего развития фундаментальных исследований в

---

<sup>1</sup> Оценки проведены исходя из прогнозов объема мирового рынка продукции наноиндустрии в 1,5 трлн. долларов США и обменного курса валюты Российской Федерации.

направлениях, обеспечивающих теоретический фундамент для перспективного развития нанотехнологий и наноматериалов, а также сохранение и упрочение интеллектуального лидерства в стратегически важных областях; обеспечения конкурентоспособности, технологической независимости, обороноспособности и безопасности государства; повышения качества жизни населения и экономической эффективности; потенциальных возможностей успешной коммерциализации и завоевания значимых позиций на рынке продуктов наноиндустрии, а именно:

создание в Российской Федерации современной инфраструктуры национальной нанотехнологической сети (ННС) с обеспечением ее организаций научно-исследовательским, метрологическим и технологическим оборудованием мирового уровня и доступа в установленном порядке всех участников ННС к её составляющим;

сохранение и развитие кадрового потенциала наноиндустрии, в том числе создание условий для привлечения и закрепления в области наноиндустрии талантливой молодежи;

поддержка проектов, которые находятся на стадии подготовки промышленного производства продукции наноиндустрии, и перспективных проектов с высоким потенциалом коммерциализации и международной конкурентоспособности в области создания наноструктурированных и нанокompозитных конструкционных и функциональных материалов, наноэлектроники и нанофотоники, микро- наносистемной техники;

увеличение объемов производства и продаж отечественной продукции наноиндустрии, востребованной рынком, в общем объеме продукции, произведенной и реализованной в Российской Федерации и на внешних рынках;

реализация перспективных научных тематических направлений деятельности организаций ННС для использования в ключевых областях науки и техники, ресурсо- и энергосбережении, промышленном производстве, здравоохранении и производстве продуктов питания, в том

числе по оценке безопасности применяемых нанотехнологий, наноматериалов, и продукции полученной с использованием нанотехнологий, а также для поддержания необходимого уровня обеспечения обороноспособности и безопасности государства;

поддержка развития рынков продукции наноиндустрии, совершенствование механизма взаимодействия участников инновационного процесса в сфере наноиндустрии, включая организацию взаимодействия научных организаций и высших учебных заведений с промышленными организациями и организацию взаимодействия участников рынков инновационной продукции в области нанотехнологий;

активное участие Российской Федерации в международной научно-технической кооперации в сфере наноиндустрии, прежде всего через использование членства России в существующих международных научно-исследовательских организациях; обеспечение экономически значимого присутствия России на мировом рынке продукции наноиндустрии, в том числе закрепление ключевых конкурентных позиций на рынках наноиндустрии государств-членов СНГ;

совершенствование механизмов повышения эффективности внедрения нанотехнологий в реальном секторе экономики и оценки влияния нанотехнологий на социальные изменения в обществе и уровень обеспечения обороноспособности государства;

развитие необходимой нормативно-правовой базы, включая вопросы регулирования безопасности разработки, производства и использования нанопродуктов, управления интеллектуальной собственностью, метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия в области нанотехнологий.

Среди наиболее важных отечественных разработок, имеющих ближайшую перспективу масштабного освоения можно отметить: конструкционные материалы; наноструктурированные покрытия; наноструктурированные материалы для специальных применений (радиопоглощающие, магнитные материалы, использование наноматериалов

как компонентов и модификаторов быстропротекающих процессов горения и взрыва энергетических конденсированных сред); нанотехнологии химической и физической модификации полимеров, эластомеры, новые типы герметиков, резин, клеев, огне- и теплозащитных материалов, лакокрасочных покрытий, смазочные композиции; наноматериалы для экологии и переработки сырья; промышленные средства измерений в нанометровом диапазоне для позиционирования инструмента; наноматериалы и нанотехнологии для энергетики и энергосбережения; наноматериалы и устройства нанoeлектроники и нанофотоники; средства метрологического обеспечения в нанометровом диапазоне.

В приложении № 3 приведены примерные виды деятельности в различных областях развития наноиндустрии в части: фундаментальных исследований свойств и процессов в нанообъектах, разработки наноматериалов с заданными свойствами, разработки функциональных наносистем на основе наноматериалов, разработки и использования нанотехнологий для производства, метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия в сфере нанотехнологий и наноматериалов, изучения влияния нанотехнологий на социальные изменения в обществе и оценки безопасности и проведения исследований в области получения, использования и утилизации наноматериалов и продукции наноиндустрии.

В приложении № 4<sup>2)</sup> приведены примеры отечественных разработок в области наноматериалов и нанотехнологий, имеющих ближайшую перспективу масштабного и многоцелевого применения.

#### **IV. Потенциальные угрозы жизнедеятельности человека в связи с развитием нанотехнологий**

Мировое развитие нанотехнологий неизбежно приведет к созданию ряда принципиально новых угроз жизнедеятельности человека. Формирующиеся угрозы обусловлены спецификой реализуемых в сфере

---

<sup>2)</sup> Перечни, приведенные в приложениях 3 и 4, не являются исчерпывающими и могут уточняться в ходе реализации Программы.

нанотехнологий и наноматериалов технических решений, основанных, прежде всего, на: самоорганизации, высокой адаптивности, самообучаемости и самовоспроизводимости.

В ближайшие 15-20 лет следует ожидать создание децентрализованных распределенных систем микро- и нанодатчиков, автономных микроаппаратов с элементами интеллекта, способных к самостоятельным и скоординированным действиям по проникновению, сбору информации и уничтожению сложных технических систем. В более отдаленной перспективе достижения нанобиотехнологий могут привести к созданию имплантируемых наносистем, обеспечивающих мониторинг и контроль состояния организма, в том числе путем модификации биохимических процессов на клеточном уровне и управление нейронными структурами, и боевых роботов, обладающих сенсорными возможностями, превосходящими человеческие. Наибольшую угрозу представляет создание принципиально новых видов оружия массового поражения - саморазвивающихся гибридных биоподобных наносистем и наноструктур, основанных на технологиях, интегрирующих достижения генетики, нанобиотехнологий и микроробототехники. Такие искусственные биологические и гибридные организмы, обладающие свойствами самоорганизации, адаптации, самообучения и воспроизводства, высоко устойчивые к воздействию факторам, будут способны поражать не только личный состав противника, но и выводить из строя узлы технических систем и вооружений.

Применение при производстве наносистем биологических процессов и принципов биологического воспроизводства может привести к неконтролируемой эволюции продуктов нанопроизводства, например, возникновению самовоспроизводящихся биоподобных наноструктур с непредсказуемыми свойствами.

Целесообразно провести детальный анализ угроз, связанных с мировым развитием нанотехнологий, подготовить и осуществить мероприятия, направленные на решение важнейших вопросов военного применения

наносистем и создания средств противодействия.

Требует внимания и другой аспект угрозы безопасности - развитие нанотехнологий, основанных на механизмах самоорганизации, сделает производство дешевым, не требующим больших природных и людских ресурсов. В сочетании с привлечением к разработкам в области нанотехнологий неправительственных лабораторий и корпораций, это может привести к снижению контроля за распространением и использованием результатов разработок террористическими и экстремистскими организациями.

Необходимы разработка и осуществление комплекса мер по обеспечению жесткого контроля государства за распространением нанотехнологий и нанобиотехнологий. В частности, реализация возможностей нанотехнологий открывает новые перспективы по созданию высокоэффективных (скрытных) каналов утечки информации из автоматизированных систем, с помощью которых осуществляется передача, хранение и обработка конфиденциальной информации; значительное внимание уделяется созданию высокоэффективных боеприпасов с использованием наноматериалов и нанотехнологий; Развитие нанотехнологий приведет к дальнейшему совершенствованию датчиков, средств и систем распознавания образов, широко используемых при обеспечении деятельности спецподразделений, в системах управления оружием, в составе разведывательно-сигнализационной аппаратуры и др. (навигационные датчики, исполненные с использованием МЭМС и нанотехнологий, позволят конструировать более эффективные и компактные системы местоопределения, что, в свою очередь, повысит результативность применения систем разведки, целеуказания, доставки боеприпасов и специальных средств. Также МЭМС-сенсоры и системы навигации на их основе будут использоваться в снарядах, ракетах и торпедах нового поколения).

Системное развитие работ по изучению потенциальных угроз в сфере

жизнедеятельности человека, связанных с мировым развитием и распространением нанотехнологий, а также по метрологическому обеспечению наноиндустрии предусматривается с 2008 года в рамках федеральной целевой программы "Развитие инфраструктуры наноиндустрии в Российской Федерации на 2008-2010 годы".

## **V. Национальная нанотехнологическая сеть**

Инфраструктурная база российского сектора наноиндустрии создается в виде национальной нанотехнологической сети (ННС) как совокупности организаций различных организационно-правовых форм, выполняющих фундаментальные и прикладные исследования, осуществляющих процессы коммерциализации технологий, а также ведущих подготовку кадров в области нанотехнологий.

ННС является одним из важнейших организационных инструментов, обеспечивающих координацию работ по созданию и развитию научной, технической и технологической базы в области нанотехнологий и наноматериалов в Российской Федерации, а также объединение усилий федеральных и региональных органов исполнительной власти и организаций в интересах ускоренного формирования наноиндустрии в Российской Федерации. Деятельность ННС координируется федеральными органами исполнительной власти на межотраслевом уровне.

Участники ННС:

головная научная организация Программы по координации работ в области нанотехнологий и наноматериалов в Российской Федерации (далее - головная научная организация) - федеральное государственное учреждение Российский научный центр "Курчатовский институт";

головные организации отраслей из числа крупных отраслевых специализированных научно-технологических комплексов, осуществляющие исследования и разработки в сфере нанотехнологий, выпуск нанопродукции, организацию деятельности по нефинансовому стимулированию развития

наноиндустрии;

образовательные учреждения высшего профессионального образования, ведущие научно-образовательную деятельность в сфере наноиндустрии;

научные, образовательные, проектные и промышленные центры, лаборатории, технопарки в сфере высоких технологий, созданные на базе вузов, организаций государственных академий наук, другие научные организации и центры трансфера технологий, выполняющие исследования и осуществляющие процессы коммерциализации наноматериалов и нанотехнологий, в том числе осуществляющие деятельность по сбору и обработке научно-технической информации в области наноиндустрии;

предприятия и учреждения различных форм собственности, осуществляющие разработку и выпуск продукции наноиндустрии;

организации, осуществляющие финансирование проектов развития наноиндустрии, включая государственную корпорацию "Российская корпорация нанотехнологий"<sup>1</sup>, инвестиционный фонд Российской Федерации<sup>2</sup>, ОАО "Российская венчурная компания"<sup>3</sup>, иные инструменты инновационного развития экономики России.

Целью формирования ННС является обеспечение достижения и поддержание паритета с экономически развитыми странами в сфере нанотехнологий и наноматериалов за счёт межотраслевой и межрегиональной координации в национальном масштабе, концентрации ресурсов на приоритетных направлениях исследований и разработок, активизации инновационных и инвестиционных процессов с использованием механизмов государственно-частного партнерства, формирования инфраструктуры научно-технической и предпринимательской деятельности в

---

<sup>1</sup> Деятельность Корпорации определяется президентской инициативой "Стратегия развития наноиндустрии" от 24.04.2007 г. № Пр-688; Федеральным законом от 19 июля 2007 г. № 139-ФЗ "О российской корпорации нанотехнологий"; рекомендациями Правительственного совета по нанотехнологиям; решениями наблюдательного совета ГК "Роснанотех"; другими директивными и распорядительными документами.

<sup>2</sup> Создан в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 23 ноября 2005 г. № 694.

<sup>3</sup> Создана постановлением Правительства Российской Федерации от 24 августа 2006 г. № 516.

Российской Федерации, повышения эффективности работ в указанной области и создания благоприятных условий для ускоренного введения в гражданско-правовой оборот результатов интеллектуальной деятельности, полученных в сфере нанотехнологий и наноматериалов.

Деятельность ННС направлена на развитие и реализацию потенциала отечественной науки, промышленности и образования в области нанотехнологий и наноматериалов в интересах повышения конкурентоспособности российской экономики, перевода её на инновационный путь развития, обеспечения технологической независимости и национальной безопасности, социального развития общества, охраны окружающей среды, развития интеллектуального потенциала нации, а также формирования сбалансированной и гибкой передовой инфраструктуры nanoиндустрии.

Участники ННС самостоятельно реализуют исследовательские, образовательные, инфраструктурные или производственные проекты в области nanoиндустрии, а также согласовывают механизм обмена информацией о своей деятельности с учетом ограничений, установленных законодательством Российской Федерации. При этом участники ННС должны содействовать:

масштабному развитию фундаментальных и прикладных исследований по перспективным направлениям науки, определяющим прогресс в сфере наноматериалов, нанотехнологий и наносистемной техники, достижение мирового уровня выполняемых исследований и разработок, активное участие России в международной научно-технической кооперации;

развитию высокотехнологичных секторов экономики на базе широкого внедрения нанотехнологий и наноматериалов;

интеграции и наращиванию научных и экономических потенциалов регионов России в целях их гармоничного развития, повышения инновационного потенциала, роста инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности их экономик на внутреннем и внешнем рынках;

обеспечению экономически значимого присутствия России на мировом рынке продукции наноиндустрии;

подготовке, повышению квалификации и закреплению кадров (прежде всего молодых специалистов) в области нанотехнологий для их использования в научной и промышленной сферах; обеспечению снижения уровня угроз террористических актов, техногенных катастроф и других факторов неблагоприятных внешних воздействий путем широкого внедрения специальной наносистемной техники и нанотехнологий;

совершенствованию вооружения, военной и специальной техники на основе новых решений в сфере нанотехнологий и наноматериалов;

повышению качества профилактики, диагностики и лечения заболеваний человека путем внедрения в практическое здравоохранение средств и методов диагностики, лекарственных средств нового поколения и лечебной аппаратуры на основе достижений нанотехнологий, наносистемной техники и наноматериалов;

повышению уровня экологической безопасности и комфортности среды обитания за счет применения наносистемной техники и нанотехнологий для мониторинга и защиты окружающей среды;

обеспечению эффективного использования интеллектуальных, информационных, финансовых, материальных и иных видов ресурсов в сфере наноиндустрии.

Основными принципами, положенными в основу формирования ННС, являются:

экономическая привлекательность для вхождения организаций в ННС и участия в ее деятельности, связанная с получением следующих дополнительных преимуществ:

- доступность информации о результатах интеллектуальной деятельности в сфере наноиндустрии, полученных в ходе выполнения государственных контрактов, в том числе рекомендуемых для коммерциализации, а также других информационных ресурсов ННС,
- доступность услуг, предоставляемых участниками ННС, в первую

очередь - головной научной организацией и головными организациями отраслей, функционирующими в том числе в режиме центров коллективного пользования,

- возможность минимизации рисков, связанных с разработкой и производством инновационной продукции, и организационной поддержки в зависимости от конъюнктурных условий наукоемкого рынка,

- возможность целевого бюджетного финансирования развития приборно-инструментальной базы участников ННС, содействие в кадровом, информационно-коммуникационном, правовом и организационном обеспечении деятельности участников ННС,

- доступность консалтинговых, маркетинговых и других видов услуг; системный подход к формированию ННС, включающий:

- согласование целей и приоритетов развития ННС, координацию и контроль реализации этапов работ по выполнению проектов, связанных с формированием и развитием ННС;

- проведение согласованной макроэкономической политики в сфере nanoиндустрии;

коллегиальность принятия решений, связанных с реализацией целей и задач Программы, а также широкое использование независимой и межведомственной экспертизы в этих целях;

формирование ННС с учётом возможности разноуровневой и разноскоростной интеграции организаций в ННС;

многоканальное финансирование решения приоритетных задач формирования и развития ННС из федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, средств внебюджетных источников.

К инновационным институтам развития nanoиндустрии относятся: Государственная корпорация "Российская корпорация нанотехнологий", особые экономические зоны (технико-внедренческие и промышленно-производственные), технопарки, промышленные парки, центры трансфера технологий и др.

Деятельность ННС осуществляется на базе научного прогнозирования (Форсайта), определения стратегических направлений, формирования "дорожных карт" и приоритетов инновационного развития в области нанотехнологий, соответствующей организации инвестиционного управления инновационными процессами.

ННС имеет многоуровневую, многомерную структуру и состоит из организационно самостоятельных подсетей по приоритетным направлениям развития nanoиндустрии в Российской Федерации, которые определены федеральными органами исполнительной власти и утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 2 августа 2007 г. № 498 "О федеральной целевой программе "Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации на 2008-2010 годы".

По каждому из приоритетных направлений определяется головная организация (участник ННС второго уровня), которая разрабатывает концепцию и формирует соответствующую подсеть ННС, структурируя её по участникам ННС третьего и четвёртого уровней с учетом вышеперечисленных основ деятельности ННС.

На базе организаций, входящих в состав ННС, по тематическим направлениям деятельности ННС формируются исследовательско-технологическая, научно-образовательная и кадровая, информационно-коммуникационная, организационно-производственная и правовая основы.

5.1. Исследовательско-технологическая основа формируется с учётом как тематической (по приоритетным направлениям исследований, разработок и внедрения технологий), так и региональной специфики за счёт закупок имеющегося на рынке российского и зарубежного оборудования, и за счёт разработки и создания нового не имеющего аналогов научно-исследовательского, опытно-технологического и метрологического оборудования и включает: научно-исследовательское оборудование и приборно-инструментальные средства; опытно-технологическое и

метрологическое оборудование. Исследовательско-технологическая основа должна обеспечить проведение исследований и разработок по всему спектру фундаментальных и прикладных проблем нанотехнологий, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ в этой сфере, а также создание системы метрологического обеспечения в nanoиндустрии, стандартизации и оценки соответствия наноматериалов и нанотехнологий. Система доступа к оборудованию в виде центров коллективного пользования должна обеспечить оптимальные условия для достижения кумулятивного эффекта от межотраслевого обмена результатами и их трансфера.

5.2. Научно-образовательная и кадровая основа предусматривает деятельность по развитию кадрового обеспечения развития инфраструктуры nanoиндустрии, которая включает:

создание научно-образовательных центров, обеспечивающих подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов на основе широкой интеграции образовательного процесса, научных исследований и разработок в области нанотехнологий, развивающих учебно-исследовательскую и опытно-технологическую базу, в том числе специализированную учебную технику и оборудование;

оснащение вузов, участвующих в подготовке научных и научно-педагогических кадров для учреждений высшего профессионального образования, научных организаций, предприятий высокотехнологичных секторов экономики в области нанотехнологий (в том числе предприятий оборонно-промышленного комплекса и атомной отрасли), современным специальным научно-технологическим оборудованием;

формирование системы научно-методического и организационно-методического обеспечения непрерывного образовательного цикла в области нанотехнологий;

создание комплекса новых образовательных технологий и инструментальных средств (современные библиотечные комплексы, информационные образовательные технологии, электронные учебники,

системы удалённого доступа для дистанционного образования, специализированное учебное оборудование и т.д.);

развитие социальной инфраструктуры (общежития для студентов и аспирантов, гостиницы для временного проживания приглашённых и стажирующихся учёных и специалистов, жильё для молодых учёных и специалистов, реализация инвестиционных проектов по строительству гостевых научных домов для компактного временного проживания приглашенных молодых перспективных ученых, включая семейных, осуществляющих научно-образовательную деятельность в ведущих научно-образовательных центрах);

осуществление академических обменов с зарубежными научными и образовательными учреждениями, включая совместную аспирантуру, обеспечение международных обменов и стажировок студентов, научно-педагогических кадров, ученых и специалистов в области нанотехнологий;

развитие системы переподготовки и повышения квалификации специалистов разных областей деятельности;

выполнение работ для целей адаптации ученых, специалистов и преподавателей вузов, проводящих научные исследования, опытно-конструкторские разработки на вновь закупаемом наукоемком оборудовании в области nanoиндустрии с учетом специфических особенностей их деятельности.

При формировании научно-образовательной и кадровой основы учитывается как тематическая, так и региональная специфика.

### 5.3. Информационно-коммуникационная основа включает:

систему структурированных и специализированных баз данных в области nanoиндустрии;

национальный сегмент глобальной информационно-коммуникационной системы с распределённой вычислительной сетью, включающий специализированную систему удалённого доступа для проведения экспериментов на уникальных установках, телеконференций и

т.д.;

систему оперативного мониторинга научно-технического, производственного и рыночного потенциала Российской Федерации и других стран в сфере наноиндустрии;

информационную систему популяризации и глобального диалога по достижениям, относящимся к сфере наноиндустрии, для широких кругов общественности.

Информационно-коммуникационная основа должна обеспечивать: научную и методическую координацию исследований и разработок в рамках ННС; научную и методическую координацию проектов международного научно-технического сотрудничества; взаимодействие головной научной организации и ГК "Роснано" с головными организациями отраслей, научно-образовательными центрами, предприятиями наноиндустрии, осуществляющими исследования и разработки в сфере нанотехнологий и выпуск наноматериалов, федеральными органами исполнительной власти, предпринимательскими структурами и финансовыми институтами, общественными организациями и средствами массовой информации по вопросам научных исследований, коммерциализации технологий, организации серийного производства, подготовки и повышения квалификации кадров, информирования общества о возможностях, перспективах и рисках, связанных с применением нанотехнологий.

Информационно-коммуникационная основа должна строиться с учетом максимального использования ресурсов Государственной системы научно-технической информации.

#### 5.4. Организационно-производственная основа включает:

систему ускоренного вовлечения в гражданско-правовой оборот результатов интеллектуальной деятельности в сфере нанотехнологий и экспорта продукции наноиндустрии в соответствии с законодательством Российской Федерации;

систему институтов частно-государственного партнёрства, в том числе:

систему анализа и стимулирования спроса на продукцию наноиндустрии, специализированные государственные программы поддержки малого и среднего бизнеса в сфере нанотехнологий, механизмы финансирования на основе разделенных рисков, гарантийные фонды;

систему поддержки экспорта продукции наноиндустрии;

систему отработки и тиражирования новых экономических и управленческих механизмов для использования в наноиндустрии.

При формировании организационно-производственной основы учитывается как тематическая, так и региональная специфика. Организационно-производственная основа должна обеспечивать формирование и эффективное функционирование системы коммерциализации результатов разработок в сфере нанотехнологий.

5.5. Правовая основа включает:

систему управления интеллектуальной собственностью;

национальную систему обеспечения единства измерений, систему стандартизации и оценки соответствия в области нанотехнологий и наноматериалов, гармонизированную с международными стандартами;

систему технических регламентов и других нормативных документов организационно-правового обеспечения безопасности и страхования рисков в области нанотехнологий.

Правовая основа должна обеспечивать правовую базу развития инновационных процессов в сфере формирования российской наноиндустрии, проведения патентных исследований по определению технического уровня и тенденций развития объектов техники, их патентоспособности, патентной частоты и конкурентоспособности.

## **VI. Основные инструменты реализации Программы**

Действующие и создаваемые инструменты реализации Программы, включая федеральные целевые программы, и связанные с ними процедуры (например, отбор проектов, экспертиза заявок, определение механизмов

финансирования, целевой заказ исследований и разработок в анализируемой области) должны быть ориентированы на коммерциализацию результатов выполняемых проектов (исследований, разработок, развития инфраструктуры и др.), а также уже ранее созданных объектов интеллектуальной собственности.

Инструментами государственной поддержки исследований и разработок в области наноиндустрии являются: федеральные целевые программы "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы", "Национальная технологическая база" на 2007-2011 годы, "Развитие инфраструктуры наноиндустрии в Российской Федерации на 2008-2010 годы", Федеральная космическая программа России на 2006-2015 годы; Государственная программа вооружения на 2007-2015 годы; Федеральная государственная программа развития оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2006-2010 годы, специализированная программа президиума Российской академии наук; программа Российской академии медицинских наук "Нанотехнологии и наноматериалы в медицине" на период 2008-2015 годы, специализированный конкурс Российского фонда фундаментальных исследований.

Инструментом развития российской экспериментальной и технологической базы в области наноиндустрии является федеральная целевая программа "Развитие инфраструктуры наноиндустрии в Российской Федерации на 2008-2010 годы", в которой предусмотрено: развитие до мирового уровня приборно-инструментальной, информационно-аналитической и методической составляющих инфраструктуры наноиндустрии (в том числе выполнение мероприятий по определению технического уровня и тенденций развития объектов техники на основе патентной информации, их патентоспособности, патентной чистоты и конкурентоспособности, а также правовая охрана российских разработок в сфере нанотехнологий в России и за рубежом).

Инструментами, направленными на создание и производство продукции наноиндустрии и обеспечение конкурентоспособности отечественной наноиндустрии, являются: проекты и программы, финансируемые Государственной корпорацией "Российская корпорация нанотехнологий"; программа поддержки создания новых высокотехнологичных компаний наноиндустрии (Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере); мероприятия по государственной поддержке малого предпринимательства (Министерство экономического развития и торговли Российской Федерации); венчурное финансирование компаний наноиндустрии (ОАО «Российская венчурная компания», другие участники венчурного финансирования компаний наноиндустрии<sup>4</sup>); прямое инвестирование в капитал перспективных компаний наноиндустрии; программа создания и развития особых экономических зон технико-внедренческого типа (Министерство экономического развития и торговли Российской Федерации); программа создания и развития технопарков (Министерство информационных технологий и связи Российской Федерации); поддержка экспорта компаний наноиндустрии (Государственная корпорация «Банк развития и внешнеэкономической деятельности») и другие.

Инструментом поддержки развития нанотехнологий в России являются международные программы и проекты, в ходе реализации которых будет осуществляться сотрудничество с целью гармонизации российской и зарубежной нормативно-правовой базы регулирования нанотехнологий, содействия привлечению зарубежных инвестиций в развитие и распространение нанотехнологий и наноиндустрии, содействия развитию торговли нанотехнологическими материалами и оборудованием, ноу-хау, услугами. Международное сотрудничество обеспечит полноценное вхождение России на паритетных началах в основные международные

---

<sup>4</sup> Объемы финансирования проектов развития наноиндустрии за счет венчурных фондов будут определяться по мере формирования базы данных соответствующих инвестиционных проектов.

научно-технические организации в сфере нанотехнологий, создаст условия для формирования международных объединений российских и зарубежных партнеров в сфере наноиндустрии.

Инструментом обеспечения эффективного воспроизводства кадров отечественной наноиндустрии, их социальной защиты, привлечения молодежи в сферу науки, образования, высоких технологий и закрепление ее в этой сфере будет являться федеральная целевая программа "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009-2013 годы, в проекте которой предусмотрено создание устойчивых условий для подготовки современных научных и научно-педагогических кадров, создание механизмов их обновления, координация мер государственной поддержки и социальной защиты кадров государственного сектора науки, высшего образования, высоких технологий и стимулирование притока и привлечения молодежи в эту сферу, создание и поддержание системы обучения и повышения квалификации ученых, инженерно-технического персонала, предпринимателей, инновационных менеджеров предприятий.

Первоочередной задачей рассматриваемых инструментов является скоординированная реализация комплекса мер, которые бы всецело способствовали запуску в Российской Федерации инновационных процессов и, как результат, полномасштабной коммерциализации существующих или создаваемых научных и технологических разработок в области нанотехнологий.

## **VII. Ресурсное обеспечение Программы**

Источники финансирования реализации Программы: бюджетные средства федеральных органов исполнительной власти, иных главных распорядителей бюджетных средств, принимающих участие в реализации мероприятий Программы, в том числе: средства бюджетных целевых программ; вклад Российской Федерации в Государственную корпорацию "Российская корпорация нанотехнологий", а также в другие институты развития; средства, выделенные на содержание подведомственных

учреждений главным распорядителям бюджетных средств; средства государственных научных фондов; различного рода гранты, специализированные премии и другие источники. Важную роль в достижении показателей Программы должны сыграть внебюджетные средства, привлекаемые в рамках реализации Программы.

Объем финансирования Программы по основным инструментам ее реализации на период до 2015 года составит, по экспертным оценкам, около 100,4 млрд. рублей (приложение № 6).

Направления инвестиционных вложений ГК "РоснаноТех" приведены в приложении № 7. Объем финансирования, предусматриваемый ГК "РоснаноТех", составит 217,5 млрд. рублей.

Общий объем финансирования Программы составит около 318 млрд. рублей. Объемы и источники финансирования при необходимости корректируются по итогам анализа эффективности ее реализации и уровня достижения запланированных результатов. Ресурсное обеспечение Программы может быть увеличено за счет включения в ее состав дополнительных федеральных целевых программ и проектов, исполнители которых участвуют в реализации работ в сфере нанотехнологий, и привлечения средств российского и иностранного капитала на основе создания различного рода совместных предприятий в сфере нанотехнологий.

Объемы и источники финансирования мероприятий Программы устанавливаются и корректируются ее участниками ежегодно, после утверждения каждым участником годового плана работы, в пределах имеющихся бюджетных и иных средств, но не позднее I квартала каждого года.

## **VIII. Органы управления и координации Программы**

Руководителем Программы является Первый заместитель Председателя Правительства Российской Федерации, координирующий работу федеральных органов исполнительной власти по вопросам реализации

государственной политики в области науки и инновационной деятельности. Заместителем руководителя является Министр образования и науки Российской Федерации. Заместителем руководителя - научным координатором является директор федерального государственного учреждения Российский научный центр "Курчатовский институт".

Координационно-коллегиальный орган Программы - Правительственный совет по нанотехнологиям (далее - Совет), являющийся постоянно действующим совещательным органом, образованным в целях обеспечения взаимодействия федеральных органов исполнительной власти с представителями предпринимательского сообщества и научной общественностью по выработке предложений по реализации государственной политики в области нанотехнологий и nanoиндустрии. С целью реализации интеллектуального, организационного и финансового потенциала страны основными задачами Совета являются предварительное рассмотрение, проведение экспертной оценки и подготовка предложений, носящих рекомендательный характер, связанных с разработкой и практическим использованием достижений науки в области нанотехнологий, развитием nanoиндустрии, формированием рынка нанопродукции и услуг, основанных на ее применении.

Координатор Программы - Министерство образования и науки Российской Федерации. Координатор Программы:

разрабатывает и принимает в пределах своих полномочий совместно с иными федеральными органами исполнительной власти - участниками Программы нормативные акты, необходимые для её выполнения; вносит в Правительство Российской Федерации проекты федеральных законов, нормативных правовых актов Президента Российской Федерации и другие необходимые для выполнения Программы документы, по которым требуется решение Правительства Российской Федерации для обеспечения нормативного, методического и информационного единства Программы;

обеспечивает участие в управлении реализацией Программы

представителей федеральных органов исполнительной власти, государственных академий наук, головной научной организации Программы, ГК "РоснаноТех"

организует планирование, мониторинг достижения и ежегодную корректировку при необходимости целевых индикаторов мероприятий Программы и ресурсов для их реализации;

создает научно-координационные советы по приоритетным направлениям Программы;

инициирует экспертные проверки результатов, полученных в ходе реализации Программы;

представляет участникам Программы статистическую, справочную, аналитическую информацию о ходе ее реализации;

дает оценку предложений главных распорядителей бюджетных средств - участников Программы по вопросам изменения объемов финансирования ее мероприятий;

готовит ежегодный доклад Правительству Российской Федерации о состоянии фундаментальных и прикладных наук в Российской Федерации, важнейших научных достижениях и результатах, полученных российскими учеными, направляемые Президенту Российской Федерации и в Правительство Российской Федерации;

Технический координатор Программы - Федеральное агентство по науке и инновациям осуществляет:

организацию ведения отчетности по реализации Программы, обеспечение размещения в сети Интернет материалов о ходе и результатах ее реализации, финансировании мероприятий, привлеченных внебюджетных ресурсах;

содействие развитию инфраструктуры для трансфера технологий и коммерциализации продукции наноиндустрии гражданского назначения;

организацию и ведение мониторинга хода реализации Программы и оценки ее результативности;

организацию экспертных проверок хода реализации отдельных мероприятий Программы;

выявление организационных проблем в ходе реализации Программы и подготовку предложений по их решению;

размещение в сети Интернет текстов нормативных актов, относящихся к формированию и реализации Программы, а также методических материалов в части управления реализацией Программы и контроля за ходом выполнения программных мероприятий, материалов о ходе и результатах реализации Программы;

информационно-аналитическое обеспечение подготовки ежегодного доклада Правительству Российской Федерации о ходе реализации Программы;

представление статистической, справочной, аналитической информации о ходе реализации Программы в области развития нанотехнологий;

Научный координатор Программы - Головная научная организация Программы координации работ в области нанотехнологий и наноматериалов в Российской Федерации - федеральное государственное учреждение Российский научный центр "Курчатовский институт" осуществляет:

научную координацию планов фундаментальных научных исследований и разработок, исключая дублирование тематики научных исследований и разработок, выполняемых для формирования технологической базы nanoиндустрии в рамках федеральных целевых программ;

научную координацию планов подготовки специалистов высшей квалификации и разработки образовательных программ в области nanoиндустрии;

комплексную научную и технологическую экспертизу мероприятий в области соответствующих исследований и разработок на всех этапах реализации Программы, включая экспертизу достигнутых результатов и

определение возможности их промышленного освоения;

проведение фундаментальных поисковых, научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ в области нанотехнологий и наноматериалов, применение результатов которых возможно во многих отраслях экономики или приведет к появлению новых ее секторов;

научное и методическое обеспечение координации проектов международного научно-технического сотрудничества в области научных исследований и разработок в сфере нанотехнологий;

оценку перспектив, выработку рекомендаций по использованию и трансферу результатов исследований и разработок гражданского, военного и двойного назначения (по согласованию с соответствующими федеральными органами исполнительной власти);

обеспечение взаимодействия с головными организациями отраслей по вопросам научных исследований, коммерциализации технологий, организации серийного производства;

подготовку предложений по перечню уникального научного оборудования, обеспечивающего разработку принципиально новых нанотехнологий, в том числе для нужд центров коллективного пользования, участие в формировании планов приоритетных научно-исследовательских работ на указанном оборудовании, подготовку предложений по развитию приборно-инструментальной базы, в том числе в части уникального оборудования;

обеспечение работ по созданию комплексного информационно-аналитического обеспечения, мониторингу и прогнозированию развития nanoиндустрии;

научное и методическое обеспечение подготовки специалистов в сфере нанотехнологий и nanoиндустрии, подготовки и повышения квалификации специалистов в области нанотехнологий и наноматериалов, а также менеджеров в сфере высоких технологий,

разработку предложений по уточнению целевых индикаторов реализации мероприятий Программы, а также совершенствованию механизма ее реализации;

подготовку ежегодно к 1 марта для координатора Программы доклада о ходе реализации планов фундаментальных исследований в рамках мероприятий Программы.

## **IX. Участники Программы**

Министерство экономического развития и торговли Российской Федерации в рамках Программы осуществляет:

стимулирование государственно-частного партнерства в сфере развития nanoиндустрии;

обеспечение конкурентоспособности наукоемких секторов российской экономики, содействие созданию конкурентоспособных российских участников мирового рынка продукции nanoиндустрии;

создание элементов инновационной инфраструктуры nanoиндустрии, включая венчурные фонды, особые экономические зоны технико-внедренческого типа;

представление координатору Программы статистической, справочной, аналитической информации о ходе работ по созданию элементов инновационной инфраструктуры nanoиндустрии для подготовки ежегодного доклада Правительству Российской Федерации о ходе реализации Программы.

Заинтересованные федеральные органы исполнительной власти в рамках Программы осуществляют:

организацию выполнения специализированных НИОКР в сфере nanoиндустрии, необходимых для инновационного развития соответствующих видов экономической деятельности;

стимулирование внедрения перспективных технологий в интересах обеспечения конкурентоспособности российской nanoиндустрии на

внутреннем и внешнем рынках;

формирование инфраструктуры для трансфера технологий и коммерциализации продукции наноиндустрии двойного и гражданского назначения;

организацию производства и продвижения на рынок продукции наноиндустрии (наноматериалов, наноструктур, наносистем);

представление координатору Программы статистической, справочной, аналитической информации о ходе выполнения специализированных НИОКР и производстве продукции в области нанотехнологий и потенциальных угрозах в сфере жизнедеятельности человека, связанных с мировым развитием нанотехнологий и мероприятиях по созданию научно-технической и нормативно-методической системы обеспечения безопасности применения нанотехнологии, наноматериалов и продукции на их основе для подготовки ежегодного доклада Правительству Российской Федерации о ходе реализации Программы.

Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам осуществляет:

разработку нормативно-правовой и методической базы проведения патентных исследований по определению технического уровня и тенденций развития, патентоспособности, патентной чистоты и конкурентоспособности разработок в сфере нанотехнологий;

централизованное патентно-информационное обеспечение разработок в сфере нанотехнологий;

консультационное сопровождение патентных исследований, проводимых в организациях, работающих в области нанотехнологий;

мониторинг патентования и лицензирования разработок в сфере нанотехнологий;

предоставление координатору Программы обобщенной аналитической информации о ходе работ по обеспечению патентной охраны разработок в сфере нанотехнологий.

Головные организации отраслей в рамках Программы осуществляют:  
координацию разработок конкурентоспособных на мировом рынке коммерческих нанотехнологий, в том числе с использованием механизмов частно-государственного партнерства;

координацию проектов международного научно-технического сотрудничества в сфере компетенции федеральных органов исполнительной власти по направлениям Программы;

координацию проектов трансфера нанотехнологий;

содействие интеграции научной и образовательной деятельности в целях подготовки специалистов для развития соответствующей отрасли;

отраслевой мониторинг мероприятий Программы, включая сбор информации о ее результативности, производстве и продаже продукции nanoиндустрии;

разработку новых отраслевых нанотехнологий, конкурентоспособных на мировом рынке.

Научно-образовательные центры в рамках Программы выполняют функции:

формируют в тесной координации с головной научной организацией и головными организациями отраслей учебно-исследовательскую и опытно-технологическую базы, обеспечивающие подготовку и повышение квалификации специалистов на основе широкой интеграции образовательного процесса, научных исследований и разработок в области нанотехнологий;

создают научно-методическое и организационно-методическое обеспечение (государственные образовательные стандарты, программы подготовки, учебные планы, учебная и учебно-методическая литература и т.д.) непрерывного образовательного цикла в области нанотехнологий;

разрабатывают в тесном взаимодействии с головной научной организацией и головными организациями отраслей новые образовательные технологии и инструментальные средства (информационные

образовательные технологии, электронные учебники, системы удаленного доступа для дистанционного образования, специализированное учебное оборудование и т.д.);

осуществляют совместно с головной научной организацией и головными научными организациями отраслей фундаментальные и прикладные исследования и разработки в области нанотехнологий с широким привлечением студентов и аспирантов,

Государственная корпорация "Роснано" (далее - Корпорация) в рамках Программы выполняет функции:

рассматривает совместно с головной научной организацией ННС и головными организациями отраслей инновационные проекты и программы в сфере наноиндустрии в целях последующего предоставления финансовой поддержки за счёт средств Корпорации или координации их финансирования;

осуществляет организационную и финансовую поддержку научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в сфере нанотехнологий, а также финансовую поддержку координации деятельности участников национальной нанотехнологической сети;

осуществляет финансирование проектов и программ в сфере нанотехнологий, предусматривающих внедрение нанотехнологий или производство продукции в сфере наноиндустрии;

осуществляет финансирование проектов и программ по подготовке специалистов в сфере наноиндустрии;

осуществляет мониторинг реализации проектов и программ в сфере нанотехнологий, финансируемых с участием средств Корпорации;

участвует в финансировании мероприятий по обеспечению межведомственного взаимодействия и координации мероприятий, проводимых в рамках федеральных целевых и ведомственных программ в области развития наноиндустрии;

участвует в финансировании мероприятий по обеспечению

координации выполнения программ международного научно-технического сотрудничества в области развития nanoиндустрии;

участвует в определении потребностей рынка в сфере подготовки и повышения квалификации специалистов, необходимых для развития инновационных процессов и коммерциализации разработок nanoиндустрии;

участвует в проведении комплексной экспертизы разработок и проектов в сфере нанотехнологий в течение всего их инновационного цикла - от инициирования до внедрения результатов;

участвует в обеспечении координации деятельности участников ННС по реализации государственной политики Российской Федерации в области развития nanoиндустрии в Российской Федерации и обмена результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере коммерциализации технологий nanoиндустрии между участниками ННС;

выполняет другие функции в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Российская академия наук, Российская академия медицинских наук, Российская академия сельскохозяйственных наук в рамках Программы осуществляют:

проведение фундаментальных исследований в сфере нанотехнологий и наноматериалов;

участие в формировании инновационной сети на базе организаций, подведомственных государственным академиям наук;

участие в реализации и координации выполнения программ международного научно-технического сотрудничества в области развития nanoиндустрии;

участие в определении (уточнении) приоритетных направлений развития нанотехнологий и наноматериалов;

представление координатору Программы статистической, справочной, аналитической информации о ходе проведения фундаментальных исследований в области нанотехнологий и наноматериалов.

Основные сведения о результатах реализации Программы, выполнении целевых показателей, объеме затраченных на ее выполнение финансовых ресурсов, а также о результатах мониторинга реализации программных мероприятий (приложение № 8) публикуются в печати и на сайтах участников Программы в сети Интернет не реже одного раза в год.

Контроль достигнутых результатов и финансовый контроль за ходом выполнения Программы предполагается производить в установленном порядке со стороны главных распорядителей бюджетных средств и со стороны иных организаций - участников Программы.

Результаты контроля главными распорядителями бюджетных средств представляются техническому координатору, который направляет сводные данные координатору Программы с последующим представлением этих данных в координационно-коллегиальный орган - Правительственный совет по нанотехнологиям.