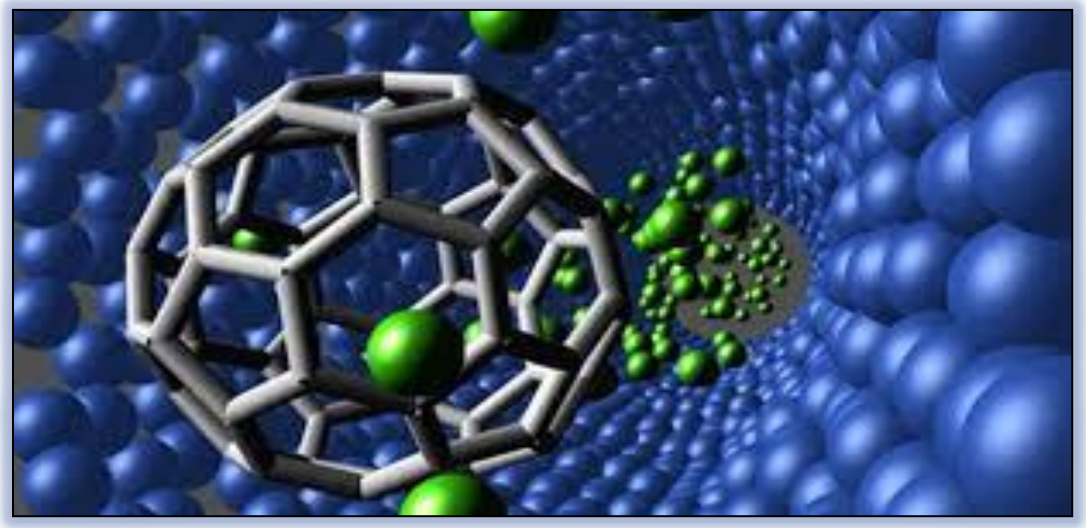
НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО РОССИИ

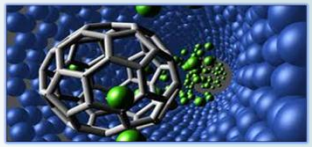
V ежегодная конференция Нанотехнологического Общества России

Взаимодействие НОР с финансовыми институтами развития Российской Федерации по организации финансирования инвестиционных и инновационных проектов в сфере наноиндустрии



Вице-Президент ГПБ (ОАО),
Вице-Президент НОР по экономическим и финансовым вопросам,
Президент Татарстанского отделения НОР Павлов Б.П.

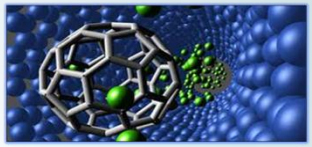
16.12.2013г. г. Москва



Основные тренды развития наноиндустрии в мире

В последние несколько лет в мире происходит бурный рост, развитие рынка нанотехнологий и включающих нанокомпоненты производств. Оптимистические прогнозные оценки этого рынка в 2014 г. достигают величины 2,9 триллионов долларов США.

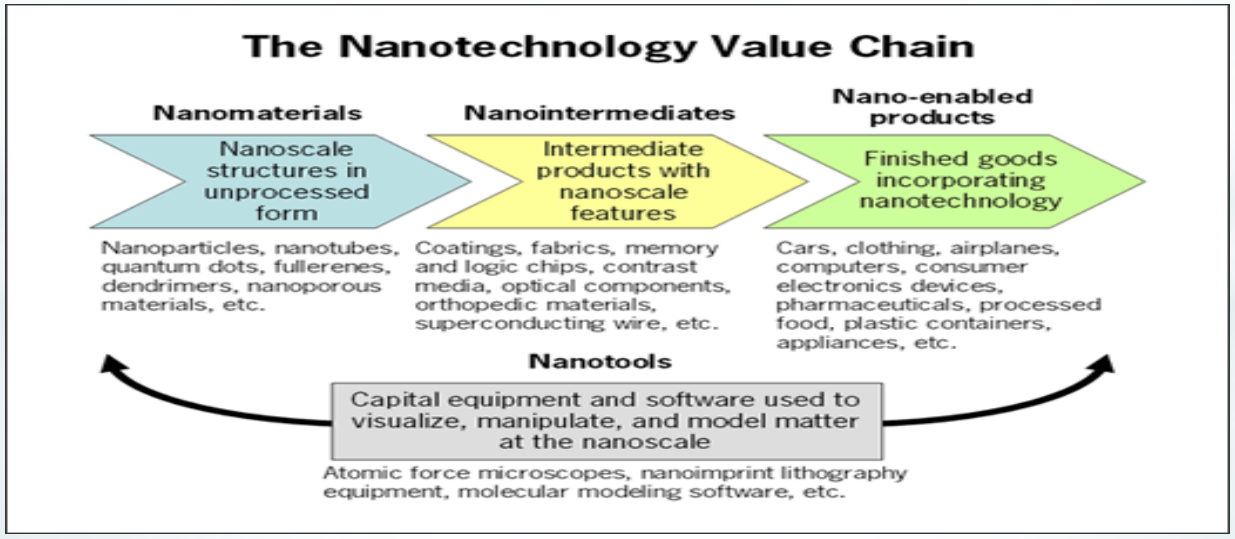
Мировой рынок нанопродуктов включает наноматериалы, наноинструменты, наноприборы. По данным американской аналитической компании BCC research, мировой рынок нанотехники в 2008 году достиг объема 12,7 млрд. долларов (http://www.bccresearch.com/report/NAN031C.html). и **в 2013 он должен составить 27,0 млрд. долл. при среднегодовом приросте в 16,3%.**



Основные тренды развития наноиндустрии в мире

Аналитическая компания Lux Research (США) выделяет следующие сегменты рынка нанотехнологий:

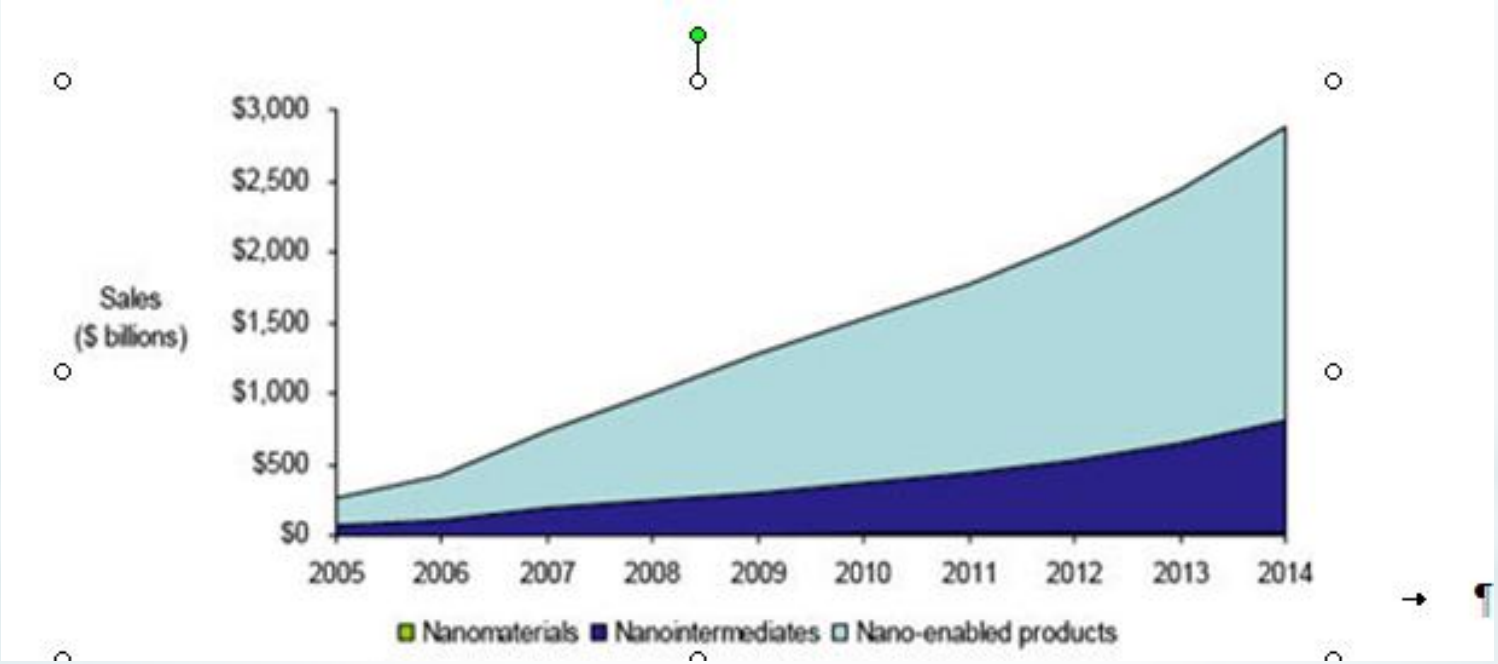
- Аэрокосмическая промышленность;
- Автомобильная промышленность;
- Строительство;
- Электроника;
- Энергетика и защита окружающей среды;
- Производство;
- Медицина и фармацевтика;
- Нефте- и газопереработка.



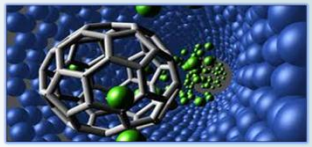
Классификация нанопродуктов Lux Research
(http://www.luxresearchinc.com/pxn.php)

Основные тренды развития наноиндустрии в мире

Согласно докризисным прогнозам Lux Research, рынок конечных нанопродуктов в 2014г. должен был приблизиться к оценке 3 триллиона долл. Величина продаж собственно наноматериалов в сравнении с продажами конечной наносодержащей продукции настолько мала (порядка 0,5%), что практически не заметна на графике.



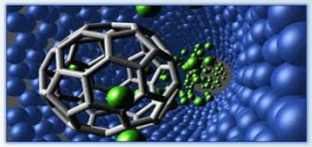
Прогноз роста рынка конечных продуктов Lux Research до 2014 года
http://www.nanowerk.com/spotlight/spotid=1792.php



Основные тренды развития наноиндустрии в России

По мнению Президента РФ, нанотехнологии - один из генеральных путей развития науки, техники и технологий, несмотря на провалы и неэффективные вложения компании ОАО "Роснано". В.В. Путин напомнил, что нанотехнологии являются сложной сферой, и что идея создания данной компании принадлежит ему.

В Программе развития наноиндустрии РФ до 2015г., принятой Правительством РФ в 2008г., **наноиндустрия** определяется как интегрированный межотраслевой и междисциплинарный комплекс бизнес-структур, промышленных, научных, образовательных, финансовых и иных предприятий различных форм собственности, обеспечивающих и осуществляющих целенаправленную деятельность по разработке и коммерциализации нанотехнологий.



Основные тренды развития наноиндустрии в России

Формирование российской наноиндустрии происходит в условиях глобализации рынков продуктов, произведенных с помощью нанотехнологий или использующих нанокомпоненты. Это рынки таких отраслей, как электроника, фармацевтическая, авиакосмическая, автомобильная и машиностроение, медицина и здравоохранение.

Показатели развития наноиндустрии	2008	2015	Темп роста 2015/2008, %
Мировой рынок нанопродукции млрд. долл. США	700	1200-1500	171,4 -214,2
Объем производства продукции наноиндустрии в РФ, млрд. руб.	20	900, в т.ч. 180 - экспорт	4500
Доля РФ на мировом рынке нанопродуктов, %	0,07%	3%	4285,7

Цель Правительства РФ в области развития наноиндустрии достичь объем производства продукции доли РФ га мировом рынке 3% (программа развития наноиндустрии РФ до 2015 г.), (www.mon.gov.ru/work/nti/dok/str/nano15.doc)

Основные тренды развития наноиндустрии в России

Объем производства российской наноиндустрии к 2015 году должен составить почти 1 трлн руб., из которых 300 млрд руб. составят проектные компании «Роснано» и еще около 600 млрд руб. - независимые компании. Об этом заявил председатель правления «Роснано» Анатолий Чубайс на Конгрессе предприятий наноиндустрии, организованном Фондом инфраструктурных и образовательных программ. По его словам, основные проблемы отрасли сегодня - это инфраструктура, стандартизация и кадры, решением которых сегодня занимается фонд. В ближайшие четыре года на поддержку этих направлений планируется выделить более 28 млрд руб.

К 2020 году в России планируется создать 16 нанотехнологических центров. Наблюдательный совет фонда инфраструктурных и образовательных программ (ФИОП, входящего в группу «Роснано») одобрил стратегию фонда до 2020 года. Кроме того, планируется, что к 2020 году при участии фонда будет создано 12 технологических инжиниринговых компаний, 150 образовательных программ для подготовки кадров в области наноиндустрии, разработано и представлено в Росстандарт 250 национальных стандартов в сфере нанотехнологий.

Основные тренды развития наноиндустрии в России

Миссия РОСНАНО — построение в России конкурентоспособной нанотехнологической индустрии

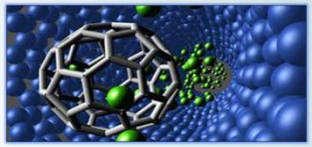
Компания стремится к реализации инвестиционных проектов в отраслях промышленности, имеющих высокий технологический потенциал (микроэлектроника, биотехнологии, энергетика, авиастроение и ракетно-космический комплекс и так далее).

Инвестиционная деятельность РОСНАНО фокусируется на финансировании начальной стадии коммерциализации, когда возможности привлечения частного капитала ограничены в силу высоких рисков.

Важным условием получения софинансирования РОСНАНО является участие в проекте соинвесторов. При этом компания практически всегда является миноритарным акционером.

РОСНАНО финансирует инвестиционные проекты, способствующие построению технологических цепочек или обеспечивающие развитие новых производств на территории России. Инвестиции могут получить компании, производящие нанокомпоненты или необходимое для их производства сырье, а также продукцию, выпускаемую с применением нанотехнологий.

Основной формой финансирования является участие РОСНАНО в уставном капитале портфельной компании. Как дополнительные инструменты могут использоваться займы и поручительства.



Основные тренды развития наноиндустрии в России

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ СПРОСА

РОСНАНО
Российская корпорация нанотехнологий

Развитие взаимовыгодного сотрудничества с субъектами Российской Федерации входит в число приоритетов деятельности ОАО «РОСНАНО».

На сегодняшний день действуют соглашения о сотрудничестве в области развития наноиндустрии с Республикой Башкортостан, Республикой Мордовия, Республикой Татарстан, Пермским краем, Белгородской областью, Пензенской областью, Свердловской областью, Ярославской областью, Санкт-Петербургом, Москвой.

В настоящий момент в ряде регионов реализуются комплексные программы стимулирования спроса на инновационную, в том числе нанотехнологическую продукцию.

Региональные программы стимулирования спроса направлены на стимулирование потребления инновационной, в том числе нанотехнологической продукции в рамках государственного и муниципального заказа, реализации региональных целевых программ, региональных инвестиционных проектов, проектов государственно-частного партнерства и других мероприятий на региональном уровне.

Суммарный объем потребления инновационной, в том числе нанотехнологической продукции в указанных регионах составит не менее 56 млрд рублей к 2015 году.

Благодаря реализуемым региональным программам стимулирования спроса, в ряде регионов приняты соответствующие нормативные акты, предусматривающие включение инновационных, в том числе нанотехнологических товаров и услуг в структуру государственного и муниципального заказов.

Например, с 2012 года, в Республике Татарстан закупка такой продукции должна составить не менее 10%, а в Москве — не менее 5% от общего объема государственного и муниципального заказа.

Основные тренды развития наноиндустрии в России

РОСНАНО фокусируется на инновациях в энергетике. Выступление Анатолия Чубайса на ENES 2013 — II Международном форуме по энергоэффективности и энергосбережению

22 ноября 2013 РОСНАНО приняло активное участие в работе ENES 2013 — II Международного форума по энергоэффективности и энергосбережению, который состоялся в московском Гостином дворе с 21 по 23 ноября 2013 года. Мероприятие проводилось под эгидой Министерства энергетики Российской Федерации и Правительства Москвы и является одной из главных дискуссионных площадок энергетической отрасли.

Председатель правления РОСНАНО Анатолий Чубайс стал ключевым спикером сессии «Энергоэффективные технологии сегодня и в перспективе», которая прошла 23 ноября. Участие в дискуссии также принимал заместитель министра энергетики РФ Антон Инюцын. Сессия была посвящена вопросам культуры энергоэффективности и энергосбережения как важной составляющей глобального процесса инновационного развития.

В рамках Форума прошла панельная дискуссия «Инновации в ТЭК: залог конкурентоспособности или модный тренд», модератором которой стал советник председателя правления по науке — главный ученый ОАО «РОСНАНО» Сергей Калюжный. Среди спикеров мероприятия — заместитель Министра энергетики РФ Алексей Текслер, заместитель премьер-министра Республики Татарстан, министр промышленности и торговли Республики Татарстан Равиль Зарипов, управляющий директор по инвестиционной деятельности ОАО «РОСНАНО» Дмитрий Озерский, заместитель генерального директора — технический директор ОАО «Силовые машины» Юрий Петреня и начальник отдела мониторинга инновационных проектов ОАО «Газпром» Константин Романов. Участники дискуссии обсуждали вопросы организации инновационной деятельности в компаниях ТЭК, их взаимодействия с институтами развития, а также затронули тему инновационных решений и разработок.

Основные тренды развития наноиндустрии в Республике Татарстан

«Сегодня мир настолько быстро меняется, что если мы будем вариться в собственном соку, то никакого прогресса не будет. Основная составляющая сегодня – это наши ВУЗы, наши научные центры, наша молодежь. Мы очень благодарны нашему партнеру – компании «РОСНАНО» за то, что проводится такой цикл лекций, «круглых столов». Это является продолжением тех проектов, которые мы уже реализуем совместно с «РОСНАНО». Яркий пример сотрудничества Татарстана с «РОСНАНО» – компания «Данафлекс», кроме того, существует проект в ОЭЗ «Алабуга».

Р.Н.Минниханов также отметил, что сегодня действует программа для подготовки специалистов в области нано, также разработанная в рамках сотрудничества с «РОСНАНО»: «Но таких специалистов должно быть не как сегодня – около 400 человек, их должны быть тысячи», - сказал он.

«Мы понимаем - прежде всего, чтобы изменить ситуацию и быть конкурентоспособными, нужны новые материалы с новым потребительскими свойствами, - заявил Р.Н.Минниханов. - Такие материалы могут создавать только образованные, умные люди, которые имеют всю необходимую образовательную и научную базу. Наша задача – во-первых, создать такие возможности, во-вторых, - готовить таких людей».

Президент Татарстана сообщил, что сегодня в объеме промышленной продукции республики продукция с использованием нанотехнологий составляет пока только 36 млрд. руб.

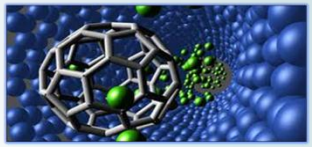
"Я убежден, что такая системная работа – образовательные программы, деятельность Центра нанотехнологий, привлечение ведущих специалистов в области нано, реализация новых проектов - все это позволит России в целом стать лидером в части разработки новых продукции с использованием нанотехнологий". По словам Р.Н.Минниханова, «это не дань моде, а наша конкурентоспособность в будущем».

Основные тренды развития наноиндустрии в Республике Татарстан

Нанотехнологический центр создан в Казани на двух площадках – в технопарке «Идея» и технополисе «Химград». Основная задача центра – коммерциализация инновационных проектов на ранней стадии, экспертиза и консалтинг, предоставление в аренду специализированного технологического и аналитического оборудова-ния.

В технопарке «Идея» создан высокотехноло-гичный исследовательский комплекс…позволяющий , проводить полный анализ строения любых материалов. Инновационные компании-стартапы, создающие новые материалы, могут использовать это обору-дование…

Один из приоритетов – энергосберегающие проекты. Р.Н.Минниханов выразил заинтересованность в разработке специальных добавках к поликарбонату, значительно снижающих теплопотери этого материала.Он отметил, что «Казаньоргсинтез» выпускает ежегодно 60 тысяч тонн поликарбоната, и новые добавки могли бы существенно увеличить и спрос, и цену на продукцию завода.



Основные тренды развития наноиндустрии в Республике Татарстан

Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан
от 9 апреля 2013 г. N 241
"Об утверждении долгосрочной целевой программы "Развитие наноиндустрии в Республике Татарстан на 2013-2016 годы"

В целях реализации Соглашения о сотрудничестве Республики Татарстан с ОАО "РОСНАНО" и Фондом инфраструктурных и образовательных программ в сфере нанотехнологий и наноиндустрии от 11 ноября 2011 года Кабинет Министров Республики Татарстан постановляет:

1. Утвердить прилагаемую долгосрочную целевую программу "Развитие наноиндустрии в Республике Татарстан на 2013-2016 годы" (далее - Программа).

2. Определить государственным заказчиком - координатором Программы Министерство экономики Республики Татарстан.

3. Министерству финансов Республики Татарстан, Министерству экономики Республики Татарстан при формировании проекта бюджета Республики Татарстан на соответствующий финансовый год включать Программу в перечень долгосрочных целевых программ, подлежащих финансированию за счет средств бюджета Республики Татарстан, и ежегодно уточнять размер ассигнований, выделяемых на ее реализацию.

4. Министерствам, ведомствам Республики Татарстан, участвующим в реализации Программы, ежеквартально, до 10 числа месяца, следующего за отчетным периодом, представлять в Министерство экономики Республики Татарстан информацию о ее выполнении.

5. Предложить исполнительным комитетам муниципальных образований Республики Татарстан при формировании муниципальных программ социально-экономического развития предусматривать в пределах своей компетенции разработку и осуществление мероприятий, направленных на развитие наноиндустрии в Республике Татарстан.

6. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на Министерство экономики Республики Татарстан.

Премьер-министр
Республики Татарстан И.Ш. Халиков

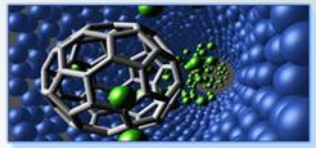
Долгосрочная целевая программа
"Развитие наноиндустрии в Республике Татарстан на 2013-2016 годы"
(утв. постановлением КМ РТ от 9 апреля 2013 г. N 241)

Паспорт программы

Наименование программы	Долгосрочная целевая программа "Развитие наноиндустрии в Республике Татарстан на 2013-2016 годы" (далее - Программа)
Основание для	Соглашение о сотрудничестве Республики Татарстан с ОАО "РОСНАНО" и Фондом инфраструктурных и образовательных программ от 11 ноября 2011 года; протокол совещания у Президента Республики Татарстан Р.Н. Минниханова от 21.11.2011 N ПР-207 по итогам официального визита делегации ОАО "РОСНАНО" в Республику Татарстан и обсуждению направлений дальнейшего сотрудничества ОАО "РОСНАНО", Фонда инфраструктурных и образовательных программ и Республики Татарстан; распоряжение Кабинета Министров Республики Татарстан от 23.01.2012 N 71 об утверждении межведомственной рабочей группы по разработке Программы; распоряжение Кабинета Министров Республики Татарстан от 08.10.2012 N 1811-р о разработке Программы
Кабинет Министров Республики Татарстан	
Министерство экономики Республики Татарстан	
Министерство экономики Республики Татарстан; государственное унитарное предприятие Республики Татарстан "Татарстанский центр научно-технической информации"; ОАО "РОСНАНО"	
Цель - формирование системы комплексного развития наноиндустрии Республики Татарстан на базе существующего потенциала региона в данной области. Основные задачи: совершенствование законодательного обеспечения развития наноиндустрии в Республике Татарстан и разработка комплексной системы мер региональной поддержки проектов в области нанотехнологий; создание инфраструктуры поддержки развития наноиндустрии в Республике Татарстан; повышение эффективности проектно-исследовательской деятельности за счет продвижения нанотехнологических проектов с помощью "инновационного лифта" Республики Татарстан; создание новых производств в сфере наноиндустрии, в том числе путем привлечения крупных инвестиционных проектов на территорию Республики Татарстан; стимулирование спроса инновационной, в том числе нанотехнологической, продукции в реальном секторе экономики Республики Татарстан; создание системы опережающей подготовки и переподготовки кадров для предприятий наноиндустрии Республики Татарстан	
2013-2016 годы	
Общий объем финансирования Программы - 18665,8 млн. рублей. Источники финансирования Программы: (млн. рублей)	

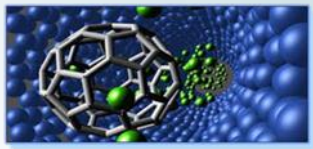
Год	Средства бюджета Республики Татарстан	Предполагаемые средства ОАО "РОСНАНО"	Предполагаемые средства Фонда инфраструктурных и образовательных программ	Привлекаемые в установленном порядке средства внебюджетных источников	Всего
2013	15,9	1000,0	154,5	2065,4	3235,8
2014	307,1	1000,0	10,0	2512,9	3830,0
2015	15,0	1500,0	15,0	4115,0	5645,0
2016	15,0	1700,0	20,0	4220,0	5955,0
Итого	353,0	5200,0	199,5	12913,3	18665,8

Реализация Программы позволит:	создать и совершенствовать нормативную правовую базу Республики Татарстан в сфере развития наноиндустрии; создать и развить инновационную инфраструктуру в сфере наноиндустрии; создать на территории Республики Татарстан новые инновационные производства по выпуску нанотехнологической продукции; обеспечить увеличение научно-исследовательских работ по ключевым направлениям развития наноиндустрии Республики Татарстан; повысить эффективность продвижения инновационных проектов в области нанотехнологий; привлечь в Республику Татарстан крупные зарубежные и российские венчурные фонды
Индикаторы оценки результатов реализации Программы:	1. Доведение количества проектов в сфере нанотехнологий, получивших финансовую поддержку из средств бюджета Республики Татарстан и внебюджетных источников, к 2016 году до 39; 2. Увеличение объема финансирования проектов, получивших поддержку из средств бюджета Республики Татарстан и внебюджетных источников, к 2016 году до 600 млн. рублей; 3. Доведение количества проектов, одобренных к софинансированию с ОАО "РОСНАНО" и венчурными фондами



Организация финансирования в НОР инновационных, инвестиционных проектов в сфере наноиндусрии

Структура НОР



Организация финансирования в НОР инновационных, инвестиционных проектов в сфере наноиндусрии

Проект заявки на организацию финансирования проектов

(На бланке организации)

___ _____ 20__ год №____

Вице – Президенту
по экономическим и финансовым
вопросам
Нанотехнологического общества
России
Б.П.ПАВЛОВУ

Уважаемый Борис Петрович!

В целях организации финансирования проекта_____
(указать цель проекта)

прошу рассмотреть возможность организации финансирования в сумме _____ на следующих условиях:

Общая стоимость проекта - _____
Объём собственных средств в проекте - _____
Объём заёмных средств (с учётом текущей заявки) - _____
Желательная форма финансирования - _____
Прочее - _____

Контактное лицо – Ф.И.О., номер телефона

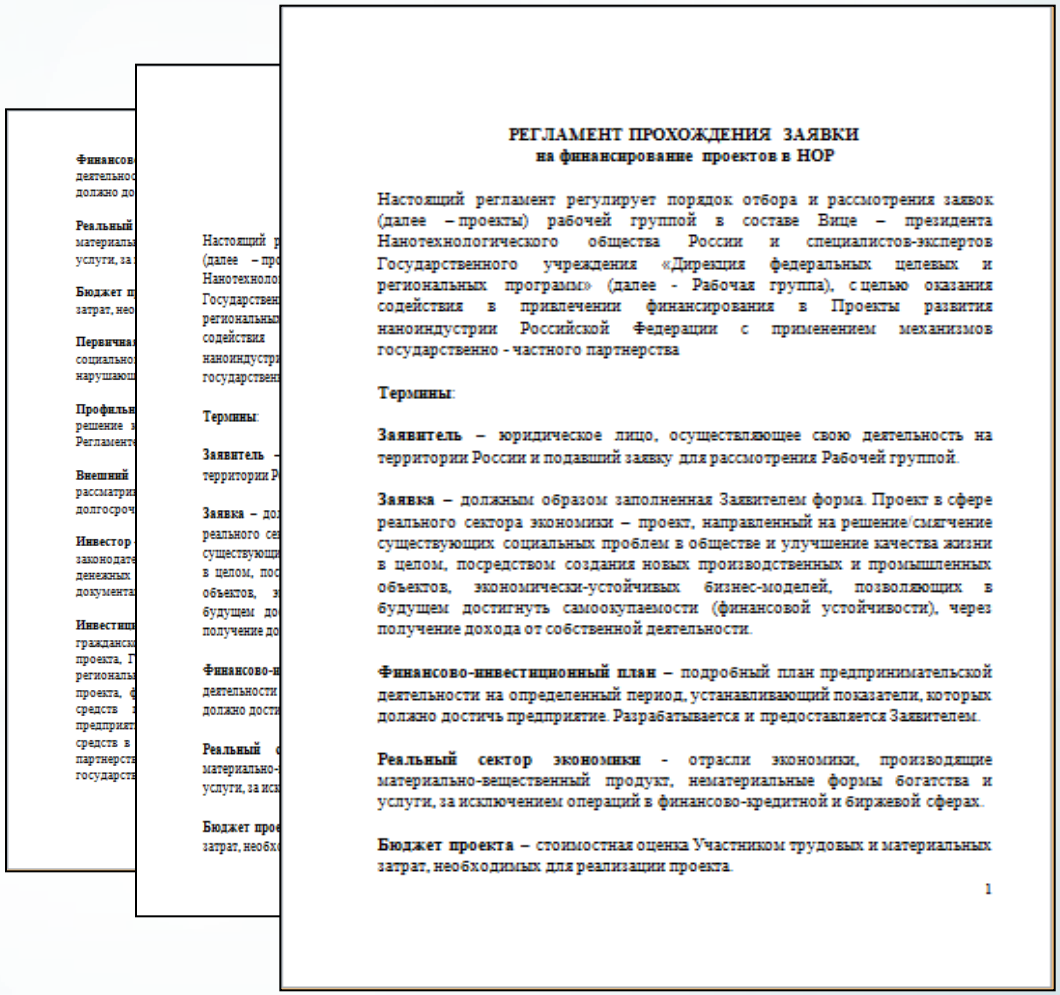
Приложение:
1. Анкета Клиента на ___ л. в ___ экз.
2. Резюме инвестиционного проекта с обязательным технико-экономическим обоснованием для определения организационно-технических возможностей, предпринимательской целесообразности и экономической эффективности проекта.

Руководитель организации _____ _____
(подпись) (Инициалы, фамилия)

М.П.

Организация финансирования в НОР инновационных, инвестиционных проектов в сфере наноиндусрии

Регламент прохождения заявки на финансирование проектов в НОР



РЕГЛАМЕНТ ПРОХОЖДЕНИЯ ЗАЯВКИ
на финансирование проектов в НОР

Настоящий регламент регулирует порядок отбора и рассмотрения заявок (далее – проекты) рабочей группой в составе Вице – президента Нанотехнологического общества России и специалистов-экспертов Государственного учреждения «Дирекция федеральных целевых и региональных программ» (далее - Рабочая группа), с целью оказания содействия в привлечении финансирования в Проекты развития наноиндустрии Российской Федерации с применением механизмов государственно - частного партнерства

Термины:

Заявитель – юридическое лицо, осуществляющее свою деятельность на территории России и подавший заявку для рассмотрения Рабочей группой.

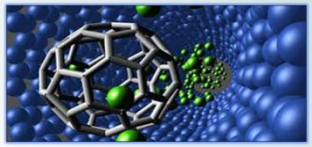
Заявка – должным образом заполненная Заявителем форма. Проект в сфере реального сектора экономики – проект, направленный на решение/смягчение существующих социальных проблем в обществе и улучшение качества жизни в целом, посредством создания новых производственных и промышленных объектов, экономически-устойчивых бизнес-моделей, позволяющих в будущем достигнуть самоокупаемости (финансовой устойчивости), через получение дохода от собственной деятельности.

Финансово-инвестиционный план – подробный план предпринимательской деятельности на определенный период, устанавливающий показатели, которых должно достичь предприятие. Разрабатывается и предоставляется Заявителем.

Реальный сектор экономики - отрасли экономики, производящие материально-вещественный продукт, нематериальные формы богатства и услуги, за исключением операций в финансово-кредитной и биржевой сферах.

Бюджет проекта – стоимостная оценка Участником трудовых и материальных затрат, необходимых для реализации проекта.

1



Система участия НОР в организации финансирования инвестиционных и инновационных проектов в сфере наноиндустрии Российской Федерации

Правительство РФ
Бюджетные источники федерального уровня
- Программы РФ
- Президентская
- ФАИП
- ФЦП
- Ведомственная программа

Внебюджетные источники федерального уровня
- Инвестиционный фонд РФ
- ГК «Внешэкономбанк»
- ГК «Ростехнологии»

ГК «Росатом»
- ОАО «Агентство по ипотечному жилищному кредитованию»
- ГК «ФЖКХ»
- ГК «Олимпстрой»
- ОАО «Российский инвестиционный фонд информационно-коммуникационных технологий»
- ОАО «Россельхозбанк»
- ОАО «Росагролизинг»

Венчурные фонды РФ:
Российская венчурная компания

Внебюджетные источники регионального уровня
- Паевые фонды (2)
- Гарантийно-залоговый фонд
- Банки
- Финансово-кредитные организации

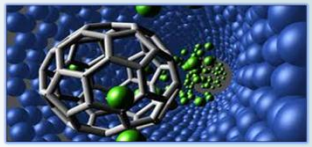
Инициатор проекта

Нанотехнологическое общество России (НОР)

Дирекция федеральных целевых и региональных программ (ДФЦРП)

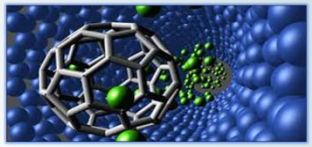
ОАО «Роснано»
Фонд инфраструктурных и образовательных программ
Региональные нанотехнологические центры

Основные требования к проектам:
- быть технически реализуем и экономически эффективен;
- принадлежать к сфере нанотехнологий;
- создать производство или R&D центр в России;
- достичь годовой выручки не менее 250 млн рублей через пять лет после старта.



Дирекция федеральных целевых и региональных программ (ДФЦРП)

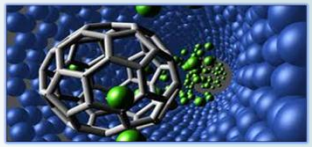
Учреждена Министерством экономического развития Российской Федерации и Администрацией г. Казани в 2001 году



Дирекция федеральных целевых и региональных программ

Государственное Учреждение «Дирекция федеральных целевых и региональных программ» (ДФЦРП)

Учреждение «Дирекция федеральных целевых и региональных программ» была создана для осуществления оперативного управления и контроля за ходом реализации федеральной целевой программы «Сохранение и развитие исторического центра г.Казани» и других федеральных целевых и региональных программ. В настоящее время выполняет функцию исполнительной дирекции по реализации комплексной программы проектного развития наноиндустрии Республики Татарстан на период до 2015 гг.

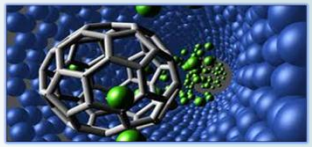


Дирекция федеральных целевых и региональных программ

Современные цели деятельности Государственного Учреждения «Дирекция федеральных целевых и региональных программ»

Дирекция осуществляет хоздоговорную деятельность по оказанию консалтинговых услуг в разработке и реализации инвестиционных и инновационных проектов и программ, принимает на себя обязательства по разработке материалов для организации финансирования инвестиционного проекта, а так же создает комплексную систему подготовки и переподготовки проектных команд, обеспечивающих разработку и реализацию программ и проектов модернизации и технологического развития предприятий, в том числе создание новых высокотехнологичных производств на основе формируемой технологической платформы инновационной экономики, экономики знаний и адаптивной (эволюционной) экономики с участием ведущих отечественных и международных партнеров.

В целях качественного и своевременного выполнения работ Государственное Учреждение «Дирекция федеральных целевых и региональных программ» создает временные трудовые коллективы (ВТК) из числа ведущих специалистов Российской Федерации, дополнительно занимается привлечением научной общественности, деловых кругов и государственных организаций к разработке целевых проектов и программ.



Дирекция федеральных целевых и региональных программ

Задачи и функции Дирекции

Государственное Учреждение «Дирекция федеральных целевых и региональных программ» выполняет следующее:

- Координация текущей работы по взаимодействию с федеральными и региональными органами государственной власти, финансовыми институтами развития Российской Федерации, предприятиями и организациями Российской Федерации в реализации Комплексной программы проектного развития наноиндустрии на период до 2020 года в Республике Татарстан;
- Участие в разработках межотраслевых и отраслевых программ и проектов, предлагаемых для софинансирования за счет федерального бюджета и других источников внебюджетного финансирования;
- Содействие развитию инфраструктуры для трансфера технологий и коммерциализации продукции наноиндустрии гражданского назначения;
- Проведение разработки и экспертизы проектов, обеспечение подготовки и представления их государственным заказчикам Программы для обоснования финансирования;
- Проведение работ по поиску и привлечению инвестиций из финансовых институтов развития, бюджетов всех уровней, дополнительных инвестиций на реализацию программ и проектов Российской Федерации.
- Осуществление учета и хранения результатов научно-технической деятельности в области нанотехнологий Российской Федерации;
- Ведение отчетности по реализации Программы, обеспечение размещения в СМИ материалов о ходе и результатах ее реализации, финансировании мероприятий, привлеченных внебюджетных ресурсах.

Дирекция федеральных целевых и региональных программ

Участие ДФЦРП в разработке и реализации нормативных документов по комплексной программе проектного развития наноиндустрии Республики Татарстан

Соглашение подписано 05.08.2008г.

Протокол подписан 27.03.2009г.

Дирекция федеральных целевых и региональных программ

Участие ДФЦРП в разработке и реализации нормативных документов по комплексной программе проектного развития наноиндустрии Республики Татарстан

Протокол подписан 24.10.2008г.

Протокол подписан 27.03.2009г.

в медицине, фармакологии и в сфере биотехнологий

Протокол подписан 18.06.2009г.

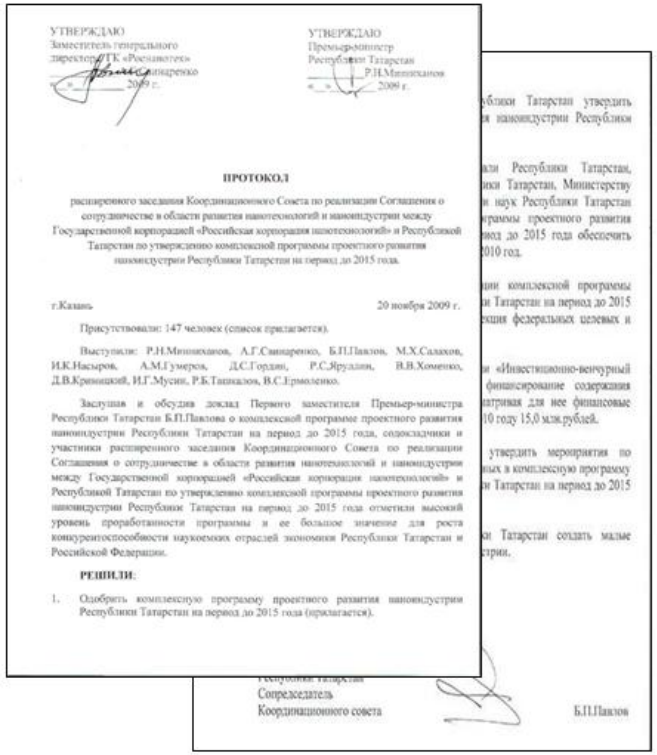
в сфере образования

Протокол подписан 23.07.2009г.

Дирекция федеральных целевых и региональных программ

Участие ДФЦРП в разработке и реализации нормативных документов по комплексной программе проектного развития наноиндустрии Республики Татарстан

20 ноября 2009 года на расширенном заседании Координационного Совета по реализации Соглашения о сотрудничестве в области развития нанотехнологий и наноиндустрии между ГК «Роснанотех» и Республикой Татарстан утверждена комплексная программа проектного развития наноиндустрии Республики Татарстан на период до 2015 года



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального
директора ГК «Роснанотех»
_____ А.Г.Свинаренко
«__» _____ 2009 г.

УТВЕРЖДАЮ
Премьер-министр
Республики Татарстан
_____ Р.Н.Минниханов
«__» _____ 2009 г.

ПРОТОКОЛ

расширенного заседания Координационного Совета по реализации Соглашения о сотрудничестве в области развития нанотехнологий и наноиндустрии между Государственной корпорацией «Российская корпорация нанотехнологий» и Республикой Татарстан по утвержденно комплексной программы проектного развития наноиндустрии Республики Татарстан на период до 2015 года.

г.Казань 20 ноября 2009 г.

Присутствовали: 147 человек (список прилагается).

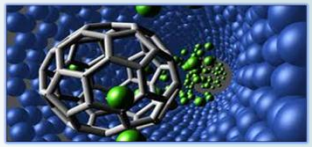
Выступили: Р.Н.Минниханов, А.Г.Свинаренко, Б.П.Павлов, М.Х.Салахов, И.К.Насыров, А.М.Гумеров, Д.С.Гордин, Р.С.Ярудин, В.В.Хоменко, Д.В.Крицкий, И.Г.Мусин, Р.Б.Таишалов, В.С.Ермоленко.

Заслушав и обсудив доклад Первого заместителя Премьер-министра Республики Татарстан Б.П.Павлова о комплексной программе проектного развития наноиндустрии Республики Татарстан на период до 2015 года, содокладчики и участники расширенного заседания Координационного Совета по реализации Соглашения о сотрудничестве в области развития нанотехнологий и наноиндустрии между Государственной корпорацией «Российская корпорация нанотехнологий» и Республикой Татарстан по утвержденно комплексной программы проектного развития наноиндустрии Республики Татарстан на период до 2015 года отметили высокий уровень проработанности программы и ее большое значение для роста конкурентоспособности наукоемких отраслей экономики Республики Татарстан и Российской Федерации.

РЕШИЛИ:

1. Одобрить комплексную программу проектного развития наноиндустрии Республики Татарстан на период до 2015 года (прилагается).

Сопредседатель
Координационного совета Б.П.Павлов



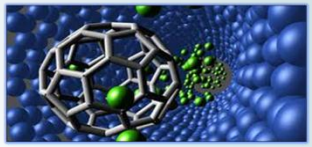
Дирекция федеральных целевых и региональных программ

Цели и задачи комплексной программы проектного развития наноиндустрии Республики Татарстан на период до 2015 года

Цель - Создание и развитие наноиндустрии Российской Федерации в целях обеспечения опережающего развития высокотехнологичных отраслей экономики Российской Федерации на основе разработки и внедрения проектов по наноиндустрии и повышение конкурентоспособности предприятий на базе новых поколений материалов и технологий.

Задачи:

- Создание инновационно-развивающегося научно-промышленного комплекса в области разработки производства наноструктурированных материалов и на их базе нового поколения изделий и материалов для всех отраслей промышленности России;
- Формирование конкурентоспособного сектора исследований и разработок в области наноиндустрии для поддержания научно-технического развития Российской Федерации;
- Формирование приоритетных направлений развития и нанотехнологии в России и консолидация вокруг них ведущихся в России исследований и разработок;
- Создание в России благоприятных условий для инновационной и инвестиционной деятельности в области наноиндустрии;
- Формирование условий для масштабного наращивания объема производства новых видов продукции наноиндустрии и выхода профильных Российских компаний на мировой рынок высоких технологий;
- Внедрение нанотехнологий в реальный сектор экономики России, привлечение бизнеса к финансированию и коммерциализации нанотехнологических разработок;
- Формирование завершенных технологических циклов от исследований до конечных потребителей нанопродукции;
- Создание и совершенствование механизмов коммерциализации научных результатов исследований и разработок в области наноиндустрии, в том числе на основе государственно-частного партнерства.



Дирекция федеральных целевых и региональных программ

Комплексная программа проектного развития наноиндустрии Республики Татарстан на период до 2015 года

Сводный перечень проектов в различных отраслях

Комплексная программа проектного развития наноиндустрии Республики Татарстан на период до 2015 года предполагает включить более 248 проектов в сфере исследований и опытно-конструкторских работ по созданию нанотехнологий и наноматериалов, а также их промышленному использованию в различных отраслях экономики с предварительным объемом их финансирования на сумму 216,95 млрд.рублей.

По состоянию на 16.12.2013 г. в комплексную программу проектного развития наноиндустрии Республики Татарстан на период до 2015 года включены следующие основные проекты по наноиндустрии Республики Татарстан.

Приоритетные отрасли экономики Республики Татарстан	Кол-во проектов	Объем инвестиций
Всего проектов, в том числе	273	239,1 млрд.рублей
проекты по нефтехимии	31	117,09 млрд.рублей
проекты по авиа-, авто-, судо- и машиностроению	14	27,31 млрд.рублей
проекты по медицине, фармакологии и в сфере биотехнологий	50	6,52 млрд.рублей
проекты по производству наноматериалов	69	10,72 млрд.рублей
инфраструктурные проекты	4	65,21 млрд.рублей
проекты по другим отраслям экономики	105	12,25 млрд.рублей

V ежегодная конференция нанотехнологического общества России

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ НАНОИНДУСТРИИ

Профессор КНИТУ-КАИ ПАВЛОВ Б.П.

Аспирант КНИТУ-КАИ ЕМЕЛЕЕВ Р.Э.

16 декабря 2013 г.

ОВНЫЕ ФОРМУЛЫ РАСЧЕТА МЕТОДА СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ НАНОТЕХНОЛОГИЙ (I)

Наименование	Формула расчет
2	3
Эффективность продукта нанотехнологии относительно продукта-аналога в период времени t (EF_t)	$EF_t = \frac{EIN_t}{EAN_t}$, где EIN_t - эффективность продукта нанотехнологии в период времени t, EAN_t - эффективность продукта-аналога в период времени t.
Эффективность продукта нанотехнологии в период времени t (EIN_t)	$EIN_t = \frac{P_N - C_N}{C_N} \times \frac{E_N}{E_A} \times \frac{P_A}{P_N} \times \frac{Q_N}{Q_A}$, где P_N, P_A - цена продукта нанотехнологии и продукта-аналога на рынке (руб.); C_N, C_A - себестоимость продукта нанотехнологии и продукта-аналога (руб.); E_N, E_A - оценка влияния производства и реализации продукта нанотехнологии и продукта-аналога на окружающий мир (руб.); Q_N, Q_A - объем рынка продукта нанотехнологии и продукта-аналога.
Эффективность продукта-аналога в период времени t (EAN_t)	$EAN_t = \frac{P_A - C_A}{C_A}$
Чистый дисконтируемый доход от реализации инновационного проекта в сфере нанотехнологий (NPV, руб.)	$NPV = \sum_{t=1}^{n} (\Delta S_t \times R_t) = \sum_{t=1}^{n} \Delta VR_t$, где R_t - норма дисконтирования в каждый период времени t.

11

3.	3568	63,9	89,2	153,1	136,11	333,38	3,44	0,25	13,76
4.	4468	63,9	111,7	181,6	155,23	488,61	4,31	0,25	17,24
5.	4860	63,9	121,5	185,4	152,39	641	4,68	0,25	18,72
6.	4970	63,9	124,25	188,15	148,7	789,7	4,79	0,25	19,16
7.	4994	63,9	124,85	188,75	143,43	933,13	4,81	0,25	19,24
8.	4999	63,9	124,98	188,88	138,01	1071,14	4,82	0,25	19,28
9.	5000	63,9	125	188,9	132,72	1203,86	4,82	0,25	19,28
10.	5000	63,9	125	188,9	127,61	**1331,47**	4,82	0,25	**19,28**

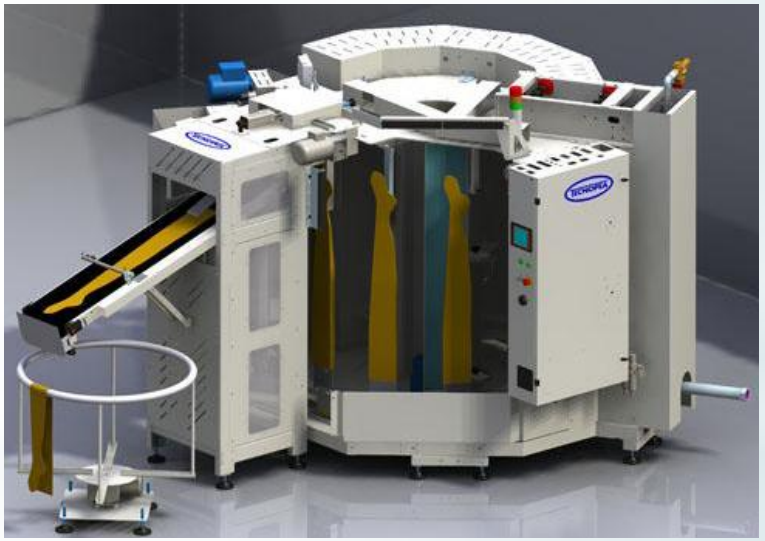
Проведенная сравнительная оценка показала высокую эффективность внедрения предполагаемого производства, о чем свидетельствует показатель эффективности продукта нанотехнологии относительно продукта-аналога (*EF=19,28*) и показатель чистого дисконтируемого дохода (*NPV=1331,47* млн. руб.), основанного на расчетах разницы в полных издержках продукта нанотехнологии и продукта-аналога с учетом нормы дисконтирования.

13

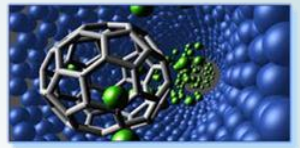
Реализация инвестиционных проектов в сфере наноиндустрии при содействии ГПБ (ОАО) и НОР в ОЭЗ «Алабуга»

ООО «ИТАЛТЕКС»

Создание производства нитей ПА-6,6 мощностью 2,4 тыс. т/год и колготок мощностью 30 000 тыс. пар/год в ОЭЗ «Алабуга»



Партнеры :
- **ГПБ (ОАО)**
- **ОАО «Роснано»**



Реализация инвестиционных проектов в сфере наноиндустрии при содействии ГПБ (ОАО) и НОР в ОЭЗ «Алабуга»

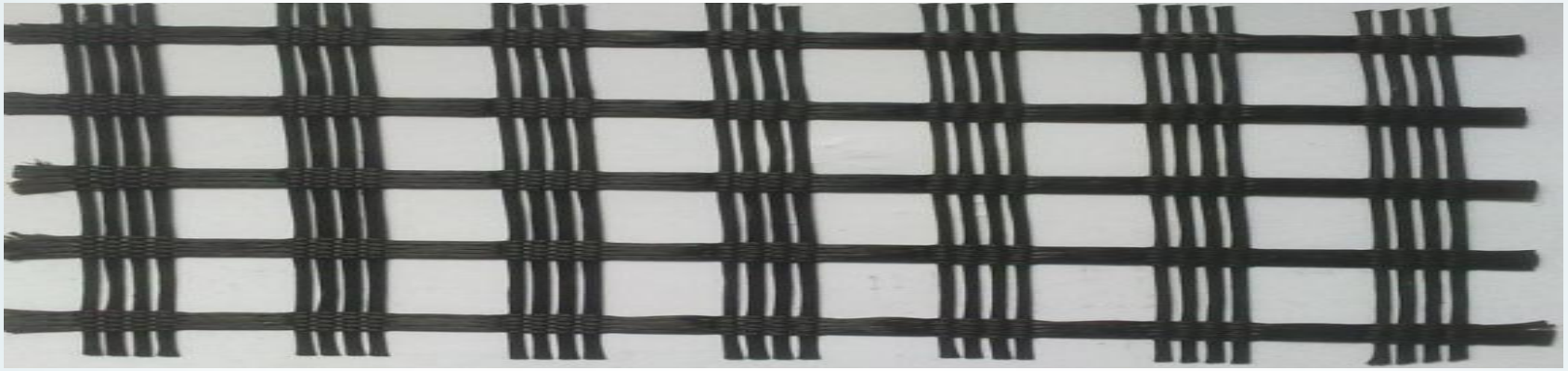
ЗАТРАТЫ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПЕРИОДА		
Позиция	Суммарно	Ед.Изм
Капитальные вложения	**5 271 801**	тыс. руб
Проектные работы	72 244	тыс. руб
Энергетическое оборудование	120 406	тыс. руб
Строительно-монтажные работы	1 404 745	тыс. руб
Оборудование основное технологическое	3 473 728	тыс. руб
Монтажные работы	200 678	тыс. руб
Оборотный вапитал	**782 642**	тыс. руб
ИТОГО	**6 054 443**	тыс. руб

Финансовая модель

ПО ГОДАМ	год	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020
	инв год	0	1	2	3	4	5	6
Наименование	*суммарно*							
ОБЩИЙ ОБЪЕМ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТА	***6 054 443***	**3 339 274**	**2 558 641**	**156 528**	**0**	**0**	**0**	**0**
Собственные средства		651 191	483 683	75 916	0	0	0	0
Заемные средства		2 688 083	2 074 958	80 612	0	0	0	0
ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОЛГА	***7 108 270***	**226 747**	**576 254**	**1 180 912**	**1 571 413**	**1 692 625**	**1 510 961**	**349 358**
Банковские %%		226 747	576 254	580 912	472 058	295 205	113 541	0
Тело кредита		0	0	600 000	1 099 355	1 397 420	1 397 420	349 358
ДОХОДЫ		**0**	**0**	**2 004 962**	**2 098 475**	**2 992 461**	**3 853 218**	**3 853 208**
Операционная прибыль		0	0	2 004 962	2 098 475	2 992 461	3 853 218	3 853 208
БАЛАНС								
Денежные потоки		-226 747	-576 254	824 050	527 062	1 299 836	2 342 257	3 503 850
Нарастающим итогом		-226 747	-803 001	21 049	548 111	1 847 947	4 190 204	7 694 054

Реализация инвестиционных проектов в сфере наноиндустрии при содействии ГПБ (ОАО) и НОР в ОЭЗ «Алабуга»

ООО «КамГеоТекс»
Завод по производству полиэфирных тканых геоматериалов мощностью 4,6 млн. м² в год в ОЭЗ «Алабуга»



Основные области применения

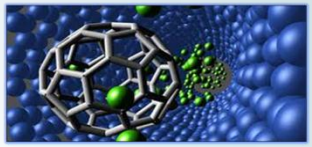
Железнодорожное строительство

Дорожное строительство

Строительство полигонов и хранилищ

Строительство аэродромов

Гидростроительство и берегоукрепление



Реализация инвестиционных проектов в сфере наноиндустрии при содействии ГПБ (ОАО) и НОР в ОЭЗ «Алабуга»

ООО «КамГеоТекс»
Завод по производству полиэфирных тканых геоматериалов мощностью 4,6 млн. м² в год в ОЭЗ «Алабуга»

Показатели финансовой эффективности проекта за период 2014-2019 гг.

Рентабельность по операционной прибыли (EBITDA)	62 %
Рентабельность по чистой прибыли	55 %
Срок окупаемости проекта (PDP)	**2,5 года**
Срок окупаемости с момента пуска производства	1,5 года
Внутренняя норма доходности (IRR)	14 %
Ставка дисконтирования	19 %
Чистая приведенная стоимость (NPV)	**2 232, 3 млн. руб**.

Реализация инвестиционных проектов в сфере наноиндустрии при содействии ГПБ (ОАО) и НОР

Дирекция федеральных целевых и региональных программ

Краткое обоснование концепции стратегического инвестиционного проекта «Создание центра по комплексной переработке твердых коммунально-бытовых и промышленных отходов с технологией двухэтапной термической газификации» (ЦКПО)

Совещание по вопросу стимулирования переработки отходов 10.04.2013

В.В.Путин «… эта проблема стала и экономической, и социальной, и уже становится политической… Именно поэтому проблемы «зелёного роста», сокращение объёмов выбросов, рациональное, повторное использование отходов, в том числе для производства энергии, в полной мере вошли в глобальную повестку. Наверняка мы будем и на «двадцатке», где Россия председательствует, так или иначе этой темы касаться».

КОНЦЕПЦИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО
ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

Создание центра по комплексной переработке твердых
коммунально-бытовых и промышленных отходов с
логией двухэтапной термической газификацией» (ЦКПО
– центр комплексной переработки отходов).

Пилотный проект для муниципальных образований Российской Федерации

Реализация инвестиционных проектов в сфере наноиндустрии при содействии ГПБ (ОАО) и НОР

Дирекция федеральных целевых и региональных программ

Краткое обоснование концепции стратегического инвестиционного проекта «Создание центра по комплексной переработке твердых коммунально-бытовых и промышленных отходов с технологией двухэтапной термической газификации» (ЦКПО)

WTEC

Система Пакетного Окисления (BOS)™

Многостадийный Процесс

Хотя BOS использует "партийный" процесс, а не непрерывную подачу отходов, система способна генерировать последовательное и надежное количество синтез-газа и тепла, что позволяет ему генерировать электроэнергию непрерывно, 24 часа в день и 7 дней в неделю.

Как показано выше, каждый BOS модуль способен перерабатывать 60-тонн отходов в день, и состоит из 4 Предварительных Камер Газификации (ПКГ), каждая из которых содержит примерно 15 тонн отходов. После наполнения отходами, двери камеры опечатаны, и каждая камера движется через свой цикл зажигания, газификации, сокращения выбросов углерода, и охлаждения, завершая этот цикл в течение 24 часов.

При зажигании каждого из 4 ПКГ, гарантирует, что модуль всегда производит обогащенное количество синтез-газа, который сжигается для получения непрерывного количество пара и электроэнергии. Где требуется большая пропускная способность или рекуперация энергии, мы просто создаем дополнительные модули, каждый из которых состоит из 4 ПКГ. Каждый из этих модулей имеет свою Вторичную Камеру Окисления (ВКГ), собственный бойлер и систему очистки дымовых газов, обеспечивающий невероятную гибкость с точки зрения эксплуатации и технического обслуживания.

WTEC

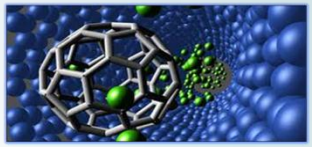
Система Пакетного Окисления (BOS)™

Принемаемые Виды Отходов

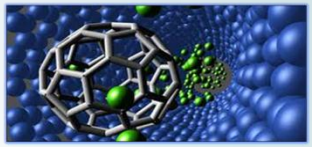
Ни одна другая система не является такой гибкой как BOS. Большинство горючих отходов могут быть утилизированы, и редко предъявляются требования для предварительной обработки отходов. BOS имеет проверенную репутацию с широким диапазоном неопасных и опасных отходов, что позволяет системе легко адаптироваться к будущим изменениям в видах отходов и управляющих законодательств.

BOS™ принимает большинство горючих отходов

ТБО	Резины
Индустриальные и Коммерческие Отходы	Рыбные и животные остатки
Строительный	Твёрдые био вещества сточных вод
Медицинский	Поддоны
Обработанная древесина	Шкалы
Конфиденциальные записи	Биомасса агрокультуры
Мебель	Асфальт черепицы
Весовой Картон	Зеленые отходы
Ковры	Различные опасные отходы



Реализация инвестиционных проектов в сфере наноиндустрии при содействии ГПБ (ОАО) и НОР



Реализация инвестиционных проектов в сфере наноиндустрии при содействии ГПБ (ОАО) и НОР

Дирекция федеральных целевых и региональных программ

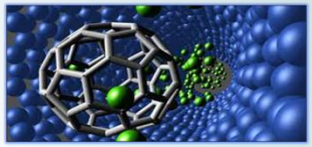
Краткое обоснование концепции стратегического инвестиционного проекта «Создание центра по комплексной переработке твердых коммунально-бытовых и промышленных отходов с технологией двухэтапной термической газификации» (ЦКПО) на примере Республики Татарстан

Финансовая модель

КОНСТАНТЫ	
Тариф на переработку отходов	1000 руб/т
Индексация тарифа в год	12%
Индексация з/пл в год	7%
Объем перерабатываемого сырья	120 т/сутки
Объем производства электроэнергии	7 МВт.ч

ПАРАМЕТРЫ КРЕДИТА	
Срок кредитования	7
Процентная ставка	13%

ПО ГОДАМ	год календ	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	год инвестиц	0	1	2	3	4	5	6	7
Наименование	суммарно								
ОБЩИЙ ОБЪЕМ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТА	1 061 700 000	542 850 000	518 850 000	0	0	0	0	0	0
Собственные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Заемные средства	1 061 700 000	542 850 000	518 850 000	0	0	0	0	0	0
ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОЛГА	1 616 432 750	37 154 000	284 763 107	265 045 821	245 328 536	225 611 250	205 893 964	186 176 679	166 459 393
Банковские %%	554 732 750	37 154 000	133 091 679	113 374 393	93 657 107	73 939 821	54 222 536	34 505 250	14 787 964
Тело кредита	1 061 700 000	0	151 671 429	151 671 429	151 671 429	151 671 429	151 671 429	151 671 429	151 671 429
ДОХОДЫ	2 907 231 096	0	151 591 800	339 565 632	380 313 508	425 951 129	477 065 264	534 313 096	598 430 667
Доход с индексацией		0	151 591 800	339 565 632	380 313 508	425 951 129	477 065 264	534 313 096	598 430 667
БАЛАНС									
БАЛАНС без индексации									
Денежные потоки		-37 154 000	-133 171 307	74 519 811	134 984 972	200 339 879	271 171 300	348 136 417	431 971 275
Нарастающим итогом		-37 154 000	-170 325 307	-95 805 497	39 179 476	239 519 354	510 690 654	858 827 072	1 290 798 346



Реализация инвестиционных проектов в сфере наноиндустрии при содействии Правительства Республики Татарстан и НОР

Центр нанотехнологий Республики Татарстан посетил замминистра обороны России

Деятельность инновационного технопарка «Идея», разработки специалистов Центра нанотехнологий Республики Татарстан, ученых Казанского (Приволжского) федерального университета и Казанского национального исследовательского технического университета (КНИТУ-КАИ) презентовали в технопарке «Идея» заместителю министра обороны России генерал-полковнику **Олегу Остапенко**. Гость приехал в технопарк в сопровождении первого заместителя Премьер-министра Республики Татарстан **Равиля Муратова**, сообщает пресс-служба технопарка.

На вопрос генерала-полковника относительно выбранной бизнес-модели «Идеи» и его дотаций из бюджета ему рассказали, что за основу была взята скандинавская модель. Заключается она в том, что на одной площадке локализованы якорные резиденты, не пользующиеся льготами, и малые компании, размещающиеся на льготных условиях. К тому же, с апреля 2007 года технопарк не потребляет средств из республиканского бюджета на операционную деятельность, а в 2010 году полностью окупился для государства через налоговые отчисления с площадки. В год бюджет республики получает с площадки технопарка «Идея» от 150 до 180 млн. руб. в виде налогов ЕСН и НДФЛ.

В продолжение визита **Олега Остапенко** познакомили с инфраструктурным проектом, созданным совместно с ОАО «РОСНАНО» – Нанотехнологическим центром, о проектной деятельности которого рассказал его генеральный директор **Дмитрий Пашин**. В частности, вниманию гостя он представил разработки в области медицины, в том числе и военной.

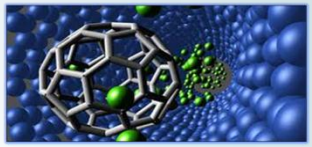
За круглым столом спикеры обсудили возможность применения разработок представителей татарстанской научной школы в военной и оборонной сфере. Ознакомившись с проектами, Олег Остапенко предложил развивать диалог и сотрудничать.

«Если есть образцы, то передавайте их ведомству. Изучим, проведем сравнительную характеристику», – отметил генерал-полковник по одному из проектов.

Создание тонкоплёночных фотосенсоров с использованием наноразмерных кристаллов органических красителей

Павлов Борис Петрович –
Профессор КНИТУ-КАИ им.Туполева, главный научный сотрудник НИР

9 декабря 2013 г.



Реализация инвестиционных проектов в сфере наноиндустрии при содействии Правительства Республики Татарстан и НОР

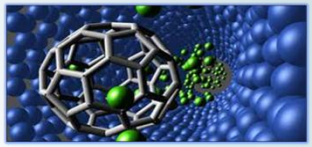
Краткое обоснование необходимости проведения НИР «Создание тонкопленочных фотосенсоров с использованием наноразмерных кристаллов органических красителей»

В современных системах (аппаратуре) регистрации видовой информации в качестве фоторегистрирующей среды, например в космических комплексах наблюдения, используют фотографическую галогенидсеребрянную фотопленку. Современная фотографическая пленка остается непревзойденной по совокупности фотографических (светочувствительность, фотографическая широта, разрешающая способность) и эксплуатационных (формат кадра, стабильность изображения) показателей, определяющих качество и информативность. В то же время, ее применение требует доставки материального носителя видовой информации в обрабатывающий центр.

В данной НИР решается задача по созданию принципиально нового материала для регистрации оптической информации, объединяющий преимущества аналоговой (фотопленочной) и цифровой (скорость считывания и удобство регистрации, обработки, передачи и хранения информации) технологий.

В рассматриваемой области – создания, так называемой «органической электроники» - работы ведутся многими известными зарубежными компаниями (Philips, HP, Sony, Samsung и др.), при этом выйти на рынок с готовым коммерческим продуктом, подобно тонкопленочного сенсора (ТПС) на молекулярных агрегатах (МА) органических красителей (ОК) смогла только австрийская фирма “NANOINDENT Technologies AG”.

Таким образом, своевременное и успешное проведение НИР позволит создать новую светочувствительную матрицу, что в свою очередь обеспечит создание всевозможных фото- и видеоустройств с недостижимыми ранее уникальным сочетанием характеристик: высоким уровнем светочувствительности к различным областям спектра – от УФ до ИК, разрешающей способности, быстродействия, передачей информации в реальном масштабе времени,



Реализация инвестиционных проектов в сфере наноиндустрии при содействии Правительства Республики Татарстан и НОР

НИР «Создание тонкопленочных фотосенсоров с использованием наноразмерных кристаллов органических красителей»

Аналоговый способ регистрации изображения

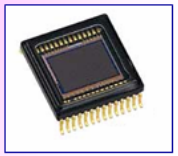
Плюсы:

- Высокая разрешающая способность
- Значительные размеры изображения 40×40 см
- Возможность получать на одном фотоматериале изображение снятое в различных областях спектра

Минусы:

- Использование комплекса ограничено количеством фотопленки в аппаратуре
- Получение оперативной информации практически невозможно
- Отрицательное влияние космической радиации на фотоматериал
- Необходимость применения «мокрого» процесса

Цифровой способ регистрации изображения



Плюсы:

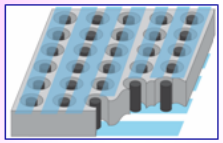
- Оперативность получения информации
- Активная фаза работы не зависит от количества фотоматериала, а определяется энергообеспечением аппарата

Минусы:

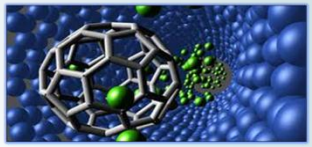
- Разрешающая способность ниже чем у аналогового способа
- Отсутствие возможности получать изображение в различных областях спектра на одном фотосенсоре

Способ регистрации изображения с использованием органических нанокристаллов

(Органическая электроника)



- Позволит совместить в одном материале все плюсы аналогового и цифрового способов регистрации информации



Реализация инвестиционных проектов в сфере наноиндустрии при содействии Правительства Республики Татарстан и НОР

Области применения результатов работы

Космическая и аэроразведка, в том числе с применением беспилотных летательных аппаратов

Фото- и видеоаппаратура разведывательного, и специального назначения

Системы опознавания объектов «свой – чужой»

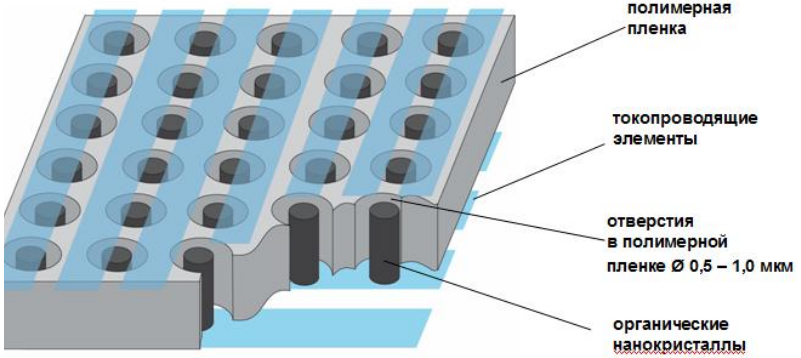
Аппаратура разведки и целеуказания (для всех видов ВС)

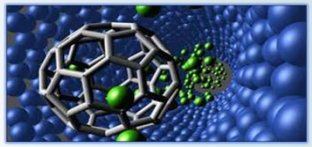
Энергетика (тонкопленочные солнечные батареи)

Приборы контроля химического состава различных сред

НИР «Создание тонкопленочных фотосенсоров с использованием наноразмерных кристаллов органических красителей»

Принципиальное строение фотосенсора





Реализация инвестиционных проектов в сфере наноиндустрии при содействии Правительства Республики Татарстан и НОР

Применение органических красителей цианинового ряда для создания органических нанокристаллов, чувствительных к видимой и другим областям спектра

1. Нанокри
общей фор

2. Самосбо
электрофи
(преобраз

Перечень планируемого к закупке спецоборудования для Центра коллективного пользования – "Планарная нанотехнология (условное название)"

№ п/п	Наименование единицы оборудования	Марка	Фирма-изготовитель, страна	Год выпуска	Назначение, основные технические характеристики	Количество единиц оборудования	Цена (тыс. руб.)	Сумма (тыс. руб.)
1	Высокоразрешающий автоэмиссионный растровый электронный микроскоп	JSM-7500 FA	JEOL Япония	2012	- Кратность увеличения до 1 000 000×, - возможность работы с полимерными и биологическими объектами без напыления токопроводящих покрытий, - ускоряющее напряжение до 40 кВ, - возможность оценивать химическую природу отдельных участков исследуемых объектов	1	25000,0	25000,0
2	Рентгеновский фотоэлектронный спектрометр		JEOL Япония	2012	Исследование структуры и химического состава поверхностных слоев.	1	24000,0	24000,0
3	Атомно-силовой и туннельный микроскоп			2012	Измерение и картирование морфологии поверхности с разрешением по глубине 0.1 нм и по поверхности 0.5 нм	2	900,0	1800,0
4	ИК-Фурье спектрофотометр с приставкой МНПВО -36				Исследование структуры и химического строения полимерных материалов в объеме и поверхностных слоях толщиной 0,2-2 мкм	2	2000,	4000,0
5	Спектрофотометр-денситометр	SpectroEye	x-Rite США	2012	Оценка оптических, спектральных характеристик поверхностных слоев, нанесенных на прозрачную и матовую подложку	2	900,0	1800,0
6	Измеритель параметров электростатического поля			2012	Предназначен для измерения потенциалов электростатически заряженных объектов, напряжённости электростатического поля и поверхностной плотности электрических зарядов. (0,02-10 мк Кл/м²)	2	160,0	320,0
7	Дифракционный сканирующий калориметр	DSC 204 F1 Phoenix	NETZSCH Германия	2012	Определение величин, характеризующих свойства вещества и материалов (Плавление-кристал-лизация, переходы в жидких кристаллах и т.д.)	1	2000,0	2000,0
8	Прибор для оценки барьерных свойств полимерных пленок по кислороду	OX-TRAN 2/21 MH NON-NIST	США	2012	Оценка проницаемости полимерных пленок по кислороду	2	1000,0	2000,0
9	Установки для обработки поверхности гибких полимерных материалов путем плазмо-химического травления				Модификация поверхности полимерных пленок в поле электрического разрядом с в вакууме и в среде различных газов.	3	2500,0	7500,0
10	Ультразвуковая ванна			2012	Установка для получения однородных дисперсий частиц в жидких средах	2	100,0	200,0
11	Пробопечатные устройства		Германия	2012	Устройство для нанесения растворов и дисперсий композиций на поверхность полимерных пленок флексографическим и офсетным способом. Скорость до 100 м/мин	3	1300,0	3900,0
12	Установка для моделирования процессов термосвалки полимерных пленок	HSE-3	RDM Testequipment США	2012	Осуществление термосвалки полимерных пленок и подбор параметров процесса: температура, давление, время	1	500,0	500,0

НИР «Создание тонкопленочных фотосенсоров с использованием наноразмерных кристаллов органических красителей»

ланируемого к закупке спецоборудования для Центра коллектив-ования – "Планарная нанотехнология (условное название)"

ды	Марка	Фирма-изготовитель, страна	Год выпуска	Назначение, основные технические характеристики	Количество единиц оборудования	Цена (тыс. руб.)	Сумма (тыс. руб.)
	Cross Section Polisher CM-09010	JEOL Япония	2012	Используется для подготовки срезов различных многослойных материалов для электронно-микроскопических исследований, исключает искажение границ раздела	2	500,0	1000,0
нных	(BSE) Detector, Series 8.6B	Robinson Великобри-тания	2012	Является уникальным детектором сцинтилляционного типа (в отличии от стандартных полупроводниковых) и обладает исключительно высоким отношением сигнал – шум, что позволяет получать контрастные изображения на РЭМ с высоким разрешением при низком ускоряющем напряжении.	1	900,0	900,0
пов	(BSE) Detector, Signal Mixing	Robinson Великобри-тания	2012	Позволяет получать смешивать сигналы от детектора вторичных электронов и детектора ОРЭ Робинсона в различных соотношениях, что увеличивает информационную емкость изображения, полученного на электронном микроскопе и правильную его интерпретацию.	1	200,0	200,0
ция	(BSE) Detector, Motorized Retraction	Robinson Великобри-тания	2012	Позволяет работать в микроскопах с высоким вакуумом за счет того, что наличие кожуха из гофрированной стали исключает попадание вакумных смазок в колонну микроскопа.	1	250,0	250,0
ый в	(BSE) Detector,Gas Nanolumines cence	Robinson Великобри-тания	2011	Опция особенно актуальна при исследовании полупроводниковых материалов, т.к. позволяет получать дополнительную информацию об исследуемых системах.	1	200,0	200,0
ва	(BSE) Selected Phase Imaging	Robinson Великобри-тания	2011	При электронно-микроскопических исследованиях позволяет выделять фазовые отличия гетерогенных образцов по их интенсивности.	1	200,0	200,0
ого	«Easy Drop»		2011	Контроль процесса измерения краевого угла смачивания различных поверхностей в автоматическом режиме, расчет свободной энергии поверхности.	1	700,0	700,0
	«Cary-100»	США	2011	Прецизионный контроль процессов кристаллизации органических нано-кристаллов. (J-агрегатов органических красителей)	1	800,0	800,0
21	Универсальная испытательная машина	Testometric CT	Sigma-chrom	2011	Физико-механические испытания всех запечатываемых материалов (от тонких пленок до жестких пластиков)	2	2000,0	4000,0
22	Установка для нано-литографии					1	16000,0	16000,0
							ИТОГО:	97 270 ,0

НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО РОССИИ

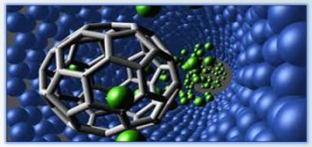
V ежегодная конференция нанотехнологического общества России

9 декабря 2013 года на территории ОАО «Казанская ярмарка» в «Белом зале» главного павильона прошла III ежегодная конференция Татарстанского отделения нанотехнологического общества России (НОР).

НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО РОССИИ

V ежегодная конференция нанотехнологического общества России

В конференции приняли участие 78 представителей министерств и ведомств, предприятий и организаций, научно-образовательных центров Республики Татарстан и России, из них 16 докторов наук, 14 кандидатов наук, 9 аспирантов.



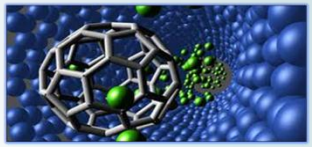
В целях повышения эффективности взаимодействия членов Татарстанского отделения Нанотехнологического общества России (НОР) в комплексном развитии наноиндустрии Республики Татарстан предлагается:

- Принять активное участие в реализации програмных мероприятий утвержденной Постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 9 апреля 2013г. №241 долгосрочной целевой программы «Развитие наноиндустрии в Республике Татарстан на 2013-2016 годы»;

- Оказать эффективное содействие в организации проведения выставки и научно-практической конференции «Нанотехнологии в промышленности» в ноябре-декабре 2014 года;

- Провести в рамках IV ежегодной конференции Татарстанского отделения НОР научно-практическую конференцию по актуальным проблемам развития наноиндустрии Республики Татрстан;

- Провести совместно с НОР международную научно-практическую конференцию по фундаментальным и прикладным аспектам наноиндустрии в г.Казани Республика Татарстан.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!