

НАНОСКОП №52

Очертания ядра

До конца первого этапа президентской инициативы "Стратегия развития nanoиндустрии в РФ" и реализации ФЦП "Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации на 2008-2011 годы" остается всего две недели. Насколько созданная инфраструктура позволяет участникам Национальной нанотехнологической сети успешно работать в выбранном направлении, проводить исследования, обучать кадры, выпускать продукцию и получать прибыль? Пока вопросов, связанных с формированием ННС, не становится меньше. Ответить на некоторые из них попытались участники круглого стола, состоявшегося в Минобрнауки на прошлой неделе.



Открывая встречу, заместитель директора Департамента приоритетных направлений науки и технологий Минобрнауки России Александр Савченко отметил уникальность ФЦП "Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации на 2008-



2011 годы", главная цель которой - создание в РФ современной инфраструктуры для развития и реализации потенциала отечественной nanoиндустрии: "Место данной программы среди других аналогичных программ определено президентской инициативой "Стратегия развития nanoиндустрии в РФ", где сказано, что эта программа должна стать одним из инструментов госполитики в сфере нанотехнологий". По словам Александра Савченко, сегодня в России завершается формирование ядра отечествен-

ной nanoиндустрии: "Это ядро создано в форме ННС. 21 декабря на итоговой конференции в НИЦ "Курчатовский институт" будут подведены общие итоги и в деталях рассмотрены все успехи и трудности, которые встретились на пути реализации ФЦП".

В своем выступлении ведущий советник Департамента приоритетных направлений науки и технологий Министерства образования и науки РФ профессор МИФИ Андрей Шмаков напомнил участникам круглого стола основные моменты создания Национальной нанотехнологической сети в рамках ФЦП "Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации на 2008-2011 годы". Большая часть бюджета программы была потрачена на закупку современного оборудования для институтов и вузов. По оценке министерства, в 2010 году НОЦ, созданные на новой инструментальной базе, заработали сумму, равную 33% от того, что было потрачено на них из бюджета программы. Объем продукции, выпущенной организациями-членами ННС, составил 1,5 млрд рублей. "Созданная инфраструктура отечественной nanoиндустрии позволит обеспечить и уже обеспечивает конкурентоспособность российского сектора исследований и разработок в сфере нанотехнологий", - подчеркнул А.Шмаков. - На втором этапе реализации президентской инициативы должна быть решена задача по дальнейшему

развитию ННС, чтобы обеспечить масштабное наращивание объема производства нанотехнологической продукции, в том числе и за счет формирования отраслевых и территориальных научно-производственных кластеров, ориентированных на создание, производство и продвижение продуктов nanoиндустрии на рынке высоких технологий. Мы все надеемся, что при конструктивном взаимодействии Минобрнауки, НИЦ "Курчатовский институт", РОСНАНО и головных организаций, а также при адекватной поддержке правительства эта задача будет успешно решена".

Из каких источников по завершении программы будет поддержана деятельность НОЦ? Сколько эффективно результаты профинансированных в рамках ФЦП проектов будут использованы обществом? Возможным отве-

том в данном случае может стать целевое привлечение средств ОАО "РОСНАНО" и Фонда инфраструктурных и образовательных программ.

Важным результатом ФЦП "Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации на 2008-2011 годы", по мнению заместителя директора - главного ученого секретаря НИЦ "Курчатовский институт" Михаила Попова, стало появление нового сообщества: "За последние три года, пожалуй, впервые в новейшей истории России создано комьюнити (англ. community - сообщество) людей, занятых общим делом, одинаково болеющих за него независимо от того, относятся они к образовательному, научно-исследовательскому или административному сектору. Хотел бы пожелать, чтобы по окончании ФЦП на дальнейших этапах развития nanoиндустрии это комьюнити не распалось, а развивалось и самовоспроизводилось благодаря вовлечению молодых сотрудников, студентов, аспирантов". Кроме того, подчеркнул М.Попов, за последние три года увеличился интерес к науке, в том числе и благодаря данной программе: "Импакт-фактор" нашей ФЦП на общество в целом, на образовательную и научную среду возрос очень сильно".

Шла речь на круглом столе и о созданном недавно для координации усилий государства в области нанотехнологий Совете ННС, куда вошли представители всех заинтересованных организаций - более 30 человек. Предполагается, что к работе совет приступит в начале 2012 года.

Свое видение роли ФЦП "Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации на 2008-2011 годы" и перспектив развития ННС, проблем взаимодействия организаций, уже входящих в ее состав, и тех, что только предполагают это сделать, представили и другие участники круглого стола. О ведущейся в данный момент разработке концепции государственной программы "Развитие nanoиндустрии в Российской Федерации на перспективу до 2020 года" напомнил собравшимся начальник Отдела организации работ по нанотехнологиям и наноматериалам ВНИИМ им.



А.А.Бочвара Алексей Парфенов. По его словам, такая программа поможет эффективно развить результаты, полученные в рамках нынешней инфраструктурной программы.

По мнению начальника Отдела нанотехнологий ФГУП "Центр Келдыша" Р.Ризаханова, в рамках ФЦП была поставлена очень сложная и амбициозная задача по развитию нанотехнологий, похожая по своим масштабам на атомный проект: "Однако если в атомном проекте были сформулированы конкретные ТЗ, задачи, понятные инженерам-техникам, ученым, то тут - в программе - задача была определена несколько непонятно: к 2015 году выйти на уровень продаж в 900 млрд ру-



блей. Такая постановка задачи не совсем ясна для ученых... Тем не менее на сегодня, надо признать, уже видны некие очертания завершения программы, и создается впечатление, что она будет завершена успешно, несмотря на такую, скажем, неконкретность". Ввиду того, что одним из направлений деятельности ННС является координация работ в отрасли, Р.Ризаханов предложил подумать о формировании отраслевых программ по нанотехнологиям, что поможет ННС эффективно выполнять свои задачи.

О формировании кадровой информационно-аналитической системы nanoиндустрии в рамках ФЦП шла речь в выступлении представителя ОАО "Военно-инженерная корпорация" Андрея Малахова. Он обозначил задачи формирования образовательного сегмента ННС на базе ведущих вузов: создание современных образовательных ресурсов на

География опыта

Москва

В Минобрнауки России состоялась презентация результатов ФЦП "Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации на 2008-2011 годы" по теме "Обеспечение удаленного доступа к специализированному нанотехнологическому оборудованию".

Участие в мероприятии приняли руководители проектов ведущих университетов России: Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, НИЦ "Курчатовский институт", НИЯУ МИФИ, МГУ им. Н.Э.Баумана, НИУ МИСИС, СПбГЭТУ "ЛЭТИ". Кроме того, благодаря технологиям видеоконференции участниками встречи в Минобрнауки стали представители других организаций сферы nanoиндустрии, а также ведущих вузов страны из Санкт-Петербурга, Ставрополя, Ростова-на-Дону, Рязани.

Барселона

В университете Барселона в рамках Года России в Испании и Испании в России состоялся симпозиум "Физика частиц, ядерная физика и астрофизика", инициаторами которого выступили ученые СПбГУ.

Теоретическая физика - область активного и плодотворного сотрудничества между испан-

скими и российскими учеными. С российской стороны в симпозиуме приняли участие представители Санкт-Петербургского и Московского госуниверситетов, а также институтов РАН, с испанской - специалисты Университета Барселона, Политехнического университета Барселона, университетов Мадрида, Саламанки, Валенсии, Сантьяго-де-Компостела.

Большинство докладов симпозиума относилось к современным проблемам квантовой теории поля в разных аспектах, их представляли мировые лидеры в этой области. Обсуждались также и прикладные проблемы физики ускорителей, в частности применение проникающих излучений в медицине и индустрии наноматериалов. Одной из важнейших задач встречи ее участники называли возобновление и расширение ранее заключенных соглашений о научно-педагогическом сотрудничестве.

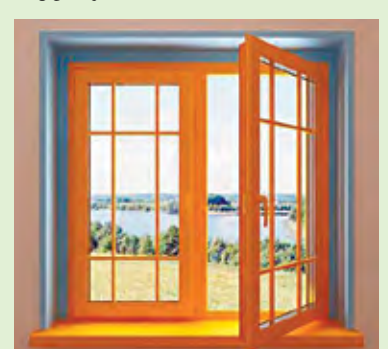
Магнитогорск

Первый нанокласс Центра перспективных технологий, укомплектованный сканирующим зондовым микроскопом ФемтоСкан и программным обеспечением ФемтоСкан Онлайн, открылся в школе №5 города Магнитогорска. Обучение подрастающего поколения азам нанотехнологий стало возможным благодаря специальным программам лояльности от производителя ФемтоСкан - "Центра перспективных технологий", нацеленным на обучение

нанотехнологиям в школах и вузах страны.

Современные информационные технологии, используемые "Центром перспективных технологий", позволяют создавать единое пространство по обмену знаниями между пользователями оборудования на территории России и за ее пределами, значительно расширяя горизонты начинающих ученых. Такое сотрудничество поможет школе стать одним из лидеров своего региона, подготовить учеников к участию в общероссийских конкурсах и олимпиадах по нанотехнологиям.

Москва



ОАО "РОСНАНО", группа компаний NSG, представленная на российском рынке под брендом Pilkington, а также Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) и российский банк компаний СТИС подписали соглашение о создании предприятия по производству высококачественного

стекла со специальным покрытием.

Общий объем вложений в новый проект составит около 11,8 млрд рублей. РОСНАНО и ЕБРР инвестируют в капитал нового предприятия соответственно 2,8 и 1,4 млрд рублей. Для реализации проекта предполагается также привлечь дополнительное финансирование, включая заемные средства и выпуск привилегированных акций. Объем дополнительного финансирования со стороны РОСНАНО составит порядка 3,2 млрд рублей.

Одним из основных продуктов нового предприятия станет энергосберегающее стекло, обладающее уникальными свойствами за счет особого многослойного покрытия. Каждый слой покрытия имеет размер от 5 до 500 нанометров. В результате нанесения покрытия стекло приобретает уникальное свойство удерживать тепло внутри помещения. Во многих странах мира от 80 до 100% от общего объема установленных окон используют энергосберегающее стекло.

Применение энергосберегающего стекла в жилых и промышленных помещениях позволяет снизить теплопотери в холодное время года до 70%. В жару такие стекла предохраняют здания от перегрева на солнце. Использование стеклопакетов с энергосберегающим стеклом позволяет значительно сократить расходы на отопление и кондиционирование помещений.

Издательство "Научный мир" продолжает выпуск серии "Фундаментальные основы нанотехнологий: лучшие зарубежные учебники, исследования и разработки, справочники".

Вышел в свет "Справочник по микроскопии для нанотехнологий", под ред. Нан Яо, Чжун Лин Ван. Перевод с англ.: коллектив переводчиков. Научный ред. русского перевода И.В.Ямский. Книга посвящена современным методам микроскопии, технике измере-

ний и литографии на наномасштабе. Рассмотрены основные экспериментальные методы конфокальной оптической микроскопии, ближнепольной оптической микроскопии, зондовой микроскопии, ионной и электронной микроскопии, рентгеновской спектроскопии, зондовой и электронной литографии и др.

Книга предназначена для научных работников, аспирантов и студентов, чья научная деятельность связана с нанотехнологией.

Заказы принимаются по тел.: (495) 691-28-47, e-mail: naumir@naumir.ru www.naumir.ru

Конкурс кандидатов в очную аспирантуру НИТУ "МИСиС" в научно-исследовательскую лабораторию "Неорганические наноматериалы" (прием в аспирантуру - март 2012 года)

Объявляется конкурс кандидатов в очную аспирантуру в научно-исследовательскую лабораторию "Неорганические наноматериалы" Национального исследовательского технологического университета "МИСиС" (НИТУ "МИСиС"). Лабораторию возглавляет профессор Д.В.Гольберг, победитель конкурса грантов Правительства РФ для проведения научных исследований под руководством ведущих ученых.

Основная научная деятельность новой лаборатории будет направлена на синтез нанотрубок и графенов нитрида бора и их применение

для армирования новых видов металлических и композиционных материалов и покрытий для материаловедения и медицины.

Лаборатория будет оснащена современным научным и производственным оборудованием, включающим металлургическое оборудование для получения композиционных материалов, оборудование для синтеза нанотрубок и графенов, аналитическое оборудование (АФМ, СЭМ) для структурных исследований и оборудование для испытания новых материалов.

Конкурс на должности научного (старшего научного) сотрудника в научно-исследовательскую лабораторию "Неорганические наноматериалы"

Объявляется конкурс на должности научного (старшего научного) сотрудника в научно-исследовательскую лабораторию "Неорганические наноматериалы" НИТУ "МИСиС". Лабораторию возглавляет профессор Д.В.Гольберг, победитель конкурса грантов Правительства РФ для проведения научных исследований под руководством ведущих ученых.

Основная научная деятельность новой лаборатории будет направлена на синтез нанотрубок и графенов нитрида бора и их применение для армирования новых видов металлических и композиционных материалов и покрытий для материаловедения и медицины.

Лаборатория будет оснащена современным научным и производственным оборудованием, включающим металлургическое оборудование для получения композицион-

ных материалов, оборудование для синтеза нанотрубок и нанопластин, аналитическое оборудование (АФМ, СЭМ) для структурных исследований и оборудование для испытания новых материалов.

Вакансии:
а) научный (старший научный) сотрудник
Требования к соискателю: кандидат наук в возрасте 30-45 лет со знанием английского языка и опытом научной работы в области химического синтеза.

Сфера научной деятельности в новой лаборатории: синтез нанотрубок и графенов BN методами индукционного нагрева и химического осаждения, контролируемый гидролиз и распылка нанотрубок, разработка химических методов модификации нанотрубок с целью улучшения поверхностного взаимодействия.

б) научный (старший научный) сотрудник

Желающих принять участие в конкурсном отборе кандидатов в аспирантуру в лабораторию "Неорганические наноматериалы" просим отправить свое резюме на имя Штанского Дмитрия Владимировича по электронному адресу: shtansky@shs.misis.ru. Заявки принимаются до 20 января 2012 года. Дата вступительных экзаменов в аспирантуру - март 2012 года.

Требования к соискателю: кандидат наук в возрасте 30-45 лет со знанием английского языка и опытом научной работы в области порошковой металлургии.

Сфера научной деятельности в новой лаборатории: получение композиционных материалов, армированных нанотрубками и графенами BN методами порошковой металлургии и спекания с последующей прокаткой или экструзией, а также методом спиннингования из расплава.

Желающих принять участие в конкурсном отборе на вакантные должности просим отправить свое резюме на имя Штанского Дмитрия Владимировича по электронному адресу: shtansky@shs.misis.ru. Заявки принимаются до 20 января 2012 года.