

2008 год

выпуск

08

декабрь

06

Итоги первого Международного форума по нанотехнологиям

30

Институтам позволят создавать малые инновационные предприятия

38

Scientifica: Россия и Китай обогнали США и Японию по уровню вложений в нанотехнологии

Содержание

ЦИТАТЫ МЕСЯЦА	5
ПЕРВЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ПО НАНОТЕХНОЛОГИЯМ	6
НАУКА	17
БИЗНЕС.....	30
ОБЩЕСТВО.....	38
КАЛЕНДАРЬ.....	52



Все выпуски дайджеста «Нанотехнологии в мире» доступны на сайте РОСНАНО
<http://www.rusnano.com/digest>

ЦИТАТЫ МЕСЯЦА



Дмитрий Медведев

Дмитрий Медведев, Президент РФ: «В нашей стране есть все необходимые условия для настоящего прорыва в становлении nanoиндустрии: мощный интеллектуальный потенциал отечественной науки, заинтересованность бизнес-сообщества, поддержка государства. При этом важно, чтобы новые научные достижения работали не только на повышение эффективности экономики, но и на улучшение качества жизни, безопасность и охрану здоровья наших граждан»

(приветствие к участникам и гостям Международного форума по нанотехнологиям, 03.12.2008).



Сергей Иванов

Сергей Иванов, заместитель председателя Правительства РФ: «Массовое использование нанотехнологий — это кратчайший путь перехода всей российской экономики с сырьевой на инновационную модель развития»

(из выступления на открытии Международного форума по нанотехнологиям, 03.12.2008).



Андрей Фурсенко

Андрей Фурсенко, Министр образования и науки РФ: «Международный форум по нанотехнологиям — это замечательная площадка, на которой встретились представители власти, ученые, бизнесмены из разных стран. Именно здесь возникают новые идеи, возможности, оформляются соглашения, определяются направления, по которым надо двигаться в ближайшее время»

(«Вести», 03.12.2008).



Анатолий Чубайс

Анатолий Чубайс, генеральный директор РОСНАНО: «У меня нет иллюзий: многие представители научного сообщества воспринимают РОСНАНО настороженно. Но мы понимаем, что без конструктивных отношений с наукой о развитии российской частной nanoиндустрии можно забыть. Поэтому мы развиваем партнерство с научно-исследовательскими организациями, заключаем с ними соглашения о сотрудничестве, обсуждаем перспективы совместных проектов»

(приложение к газете «Коммерсантъ», 04.12.2008).

ПЕРВЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ПО НАНОТЕХНОЛОГИЯМ



Организатором первого Международного Форума по нанотехнологиям выступила РОСНАНО. Всего за три дня работы Форума его мероприятия посетили свыше 7000 человек. С докладами и презентациями в рамках Форума выступили более 1100 представителей государственной власти, мировой nanoиндустрии, предпринимателей и ученых из 33 стран. Основными темами дискуссий на Форуме стали перспективы развития нанотехнологий в России и мире, зарубежный опыт по формированию национальных инновационных систем, роль государства и бизнеса в создании механизмов коммерциализации научных разработок в области нанотехнологий и другие вопросы.

«Экономика без инноваций неконкурентоспособна»

Генеральный директор РОСНАНО Анатолий Чубайс отметил, что для создания в России инновационной экономики на современном этапе отчетливо видна потребность в формировании системной политики в этом направлении. Ее основное содержание должно заключаться в содействии созданию

институтов инновационного развития. Важнейшие отрасли права — налоговая, бюджетная, техническое регулирование — должны стимулировать инновации, а не отторгать их. Иными словами, необходимо создавать среду, в которой интеллектуальная собственность будет защищена и сможет адекватно конвертироваться в эффективный бизнес. Тогда инновационное производство развернется само собой. Другими словами, для всех участников инновационного процесса нужна комфортная правовая среда.

Не менее важный вопрос, с точки зрения главы РОСНАНО, — развитие научно-технологической, производственной и финансовой инфраструктуры — «бизнес-ангелов», «посевных» и венчурных инвестфондов, бизнес-инкубаторов, технопарков, технико-внедренческих зон. В настоящий момент в России уже есть первые подобные институты. Нам вместе нужно оценить их жизнеспособность, структурировать проблемы, найти пути решения и дальше обеспечивать развитие.

Сегодня эта работа руководством страны обозначена в качестве ключевого стратегического приоритета для России. Лидеры в ней — Министерство образования и науки, Министерство экономического развития, Министерство

промышленности и торговли, РАН и институты развития. Конечно же, и РОСНАНО должна найти в ней свое место, подчеркнул А.Чубайс. Результатом консолидации этих усилий должны стать конкретные проекты с понятной коммерческой составляющей и социальной и политической выгодой для страны (приложение к газете «Коммерсантъ», 04.12.2008).

<http://www.kommersant.ru/doc-y.aspx?DocslD=1077902>



Форум по нанотехнологиям создает атмосферу партнерства

В день открытия первого Международного форума по нанотехнологиям министр образования РФ Андрей Фурсенко рассказал в интервью телеканалу «Вести», какова роль его министерства в «гонке нанотехнологий». Фурсенко отметил, что уже сегодня в нескольких десятках вузов открыты новые направления, связанные с нанотехнологиями. Созданы новые лаборатории, в которых студенты учатся, работают и занимаются исследованиями. «Мы очень многое делаем для того, чтобы возникла реальная интеграция между академическим сектором, прикладной наукой и образовательной сферой», — подчеркнул министр. Самое главное, чтобы помимо стремления была реальная возможность обеспечить новое качество преподавания. По словам А. Фурсенко, сегодня несколько десятков вузов уже полностью готовы к этой работе.

Задача правительства, по его мнению, заключается в создании доброжелательной атмосферы партнерства и Международный форум по нанотехнологиям играет очень важную роль для ее создания.

А. Фурсенко назвал по крайней мере три программы, которые курирует министерство. Это программа «Научные, научно-педагогические кадры», которая обеспечивает поддержку исследований наших ученых из вузов и Академии наук. Вторая программа условно называется «Исследования и разработки». В ее рамках на работы в области нанотехнологий выделяется 5–6 млрд руб., при условии адекватного софинансирования со стороны бизнеса. И наконец, программа «Поддержка инфраструктуры наноиндустрии». Государство создает инфраструктуру, бизнес может этой инфраструктурой пользоваться вместе с учеными, представляющими вузы, РАН и частные фирмы. «Все это способствует тому, что у нас возникает комплексный подход к развитию nanoиндустрии», подчеркнул министр («Вести», 03.12.2008).

<http://www.vesti.ru/doc.html?id=229667>

Правительство обещает дополнительную поддержку инновациям

«Кризис для нашей экономики — шанс на обновление, на снижение издержек», — об этом на Международном форуме по нанотехнологиям заявила министр экономического развития Эльвира Набиуллина. Однако, по ее словам, в условиях экономического кризиса существует риск того, что положительные тенденции в инновационной деятельности, наблюдавшиеся ранее, замедлятся. В связи с этим правительство сейчас продумывает дополнительные меры по поддержке инновационных предприятий. «У нас есть возможность выделять средства на инновации», — сказала Набиуллина.

РОСНАНО, по ее мнению, в этой сфере деятельности будет основным союзником государства. «К 2012 году мы собираемся достичь максимальных показателей инновационной активности», — сказала министр, отметив, что к 2020 году до 40–50% российских предприятий должны работать на инновационных технологиях (по материалам агентств «Росбалт» и «Финмаркет», 03.12.2008).

<http://www.rosbalt.biz/2008/12/03/547104.html>
<http://www.finmarket.ru/z/nws/news.asp?id=1021559>



10 млрд долл на инициативы в области нанотехнологий

В России есть все необходимые условия для прорыва в области нанотехнологий, сообщается в приветственной речи Президента Дмитрия Медведева участникам прошедшего в Москве Международного форума по нанотехнологиям, зачитанной вице-премьером Сергеем Ивановым. С. Иванов привел данные, что объем финансирования наноинициатив в России составляет в среднесрочной перспективе около 10 млрд долл., из которых половина выделяется госкорпорации РОСНАНО. Для сравнения он отметил, что по итогам 2007 года совокупное государственное, корпоративное и венчурное финансирование нанотехнологий в мире составило 13,5 млрд долл. «Как

видите, порядок цифр адекватен нашим амбициям на фоне других крупных игроков», — подчеркнул вице-премьер. Для России задачей-минимум является капитализация имеющегося научно-технологического задела и создание среды, сопоставимой по потенциалу с советским атомным проектом и одновременно приносящей большую материальную выгоду. «Если же смотреть на нанотехнологии шире, то уверен: их массовое использование — это кратчайший путь перехода всей российской экономики с сырьевой на инновационную модель развития», — заключил С.Иванов (по материалам портала «Финанс», 03.12.2008).
<http://www.finansmag.ru/news/4329>



РОСНАНО подписала соглашение с РАН и МГУ

РОСНАНО, Российская академия наук и Московский государственный университет имени Ломоносова договорились совместно работать над проектами в сфере нанотехнологий. Соответствующие соглашения подписали 3 декабря глава РОСНАНО Анатолий Чубайс, президент РАН Юрий Осипов и ректор МГУ Виктор Садовничий. Церемония, в которой принял участие вице-премьер Сергей Иванов, прошла в рамках первого Международного форума по нанотехнологиям. РОСНАНО вместе с академиками будет отбирать проекты, а также привлекать к наноиндустрии молодых ученых. Главный вуз страны готов предоставлять для

экспертизы проектов РОСНАНО свои лаборатории и специалистов.

«Эти соглашения являются символическими, так как мы сегодня обозначили три главных столпа, на которые будем опираться в дальнейшей нашей работе», — пояснил А.Чубайс.

Ю.Осипов в свою очередь отметил, что с появлением такой корпорации, как РОСНАНО, будет решен один из главных вопросов, существовавший долгое время, — как превратить ряд научных разработок в конкретные проекты. «РОСНАНО позволит создать и внедрять наши передовые технологии, которые будут конкурентоспособными во всем мире», — уверен он (страна.ru, 03.12.2008)

<http://www.strana.ru/doc.html?id=119267>



РОСНАНО до конца марта 2009 года утвердит 20 инвестпроектов

Глава РОСНАНО Анатолий Чубайс, выступая на Первом международном Форуме по нанотехнологиям в Москве, сообщил о планах корпорации инвестировать в инновационные проекты в ближайшие годы около 240 млрд руб., или примерно 1 млрд долл. ежегодно. Он напомнил, что в настоящий момент в РОСНАНО уже подано около 750 заявок, при этом в проектах участвуют не только российские, но и иностранные компании из более чем 15 стран. Единственное базовое условие для партнеров РОСНАНО, как российских, так и иностранных, — это создание производства в России.

«Именно под это мы и предлагаем такой набор преференций для наших партнеров», — подчеркнул А.Чубайс.

По словам генерального директора, до конца марта 2009 года корпорация планирует утвердить 20 инвестиционных проектов. Речь, в частности, идет о производстве композитных материалов для нескольких отраслей: космической, авиационной, сферы судостроения. А.Чубайс заметил, что этот проект 2 декабря одобрил научно-технический совет корпорации. Также совет дал заключение о возможности реализации проекта по производству поликремния. А.Чубайс пояснил, что поликремний является основой солнечной энергетики. Проект будет реализован в Красноярском кластере.

Сейчас Россия покупает материалы, необходимые в этой сфере, за рубежом. В результате реализации проекта РФ сможет обеспечить себя собственным сырьем (по материалам портала «Актуальные комментарии» и агентства «РосБизнесКонсалтинг», 03.12.2008).

<http://www.quote.ru/stocks/news.shtml?2008/12/03/32228941>

<http://actualcomment.ru/news/704.html>



В 2010 г. в России начнет работу первое предприятие по производству инструмента с наноструктурированным покрытием

Об этом сообщил на Международном форуме по нанотехнологиям директор инструментального завода НПО

«Сатурн» Владимир Крылов. Производственный комплекс будет располагаться в Рыбинске на производственной площадке «Сатурн». Основной продукцией предприятия станет твердосплавный инструмент для обработки деталей авиадвигателей, а также для предприятий машиностроительных отраслей. Крупнейшим потребителем продукции — до 30% годового выпуска — станет сам «Сатурн». Продукцию планируется поставлять российским предприятиям, а в перспективе возможен выход и на мировой рынок. Производственный комплекс будет создан на базе частно-государственного партнерства. Соответствующие учредительные документы на этот счет были подписаны в октябре 2008 года между госкорпорацией РОСНАНО, «Газпромбанком» и «Сатурном». Совместный проект оценивается в 1 млрд руб. По словам В.Крылова, изготовление инструмента с нанесенным нанопокрывом позволяет увеличить срок его использования в производстве в 2-3 раза. Кроме того, применение нанотехнологий в авиадвигателе-строении позволит увеличить ресурс самих газотурбинных двигателей в 1,5-2 раза (strf.ru, 05.12.2008). http://www.strf.ru/science.aspx?CatalogId=222&d_no=16951

Наносталь от «Прометей»

Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов «Прометей» разработал новый вид сталей на основе нанотехнологий для газонефтедобывающей промышленности в суровых условиях Крайнего Севера и Восточной Сибири. Об этом на Международном форуме по нанотехнологиям сообщил генеральный директор института Игорь Горынин. По его словам, эти новые сверхпрочные, пластичные и хорошо свариваемые стали получили название «наноструктурированные». Специалисты «Прометей» разрабатывали их несколько лет и к настоящему времени завершили испытания, в том числе по международным требованиям.

Эти стали обеспечивают надежность нефтегазодобывающих платформ, судов, танкеров, причалов и других конструкций, работающих на шельфе северных морей при низких температурах, штормовых ветрах и волнах, давлениях льда и возможных землетрясениях. Логическим продолжением этого проекта стал проект «Магистраль», который будет завершен в 2010 году. Его цель — обеспечить отечественное производство высоконадежными трубами большого диаметра, предназначенными для эксплуатации все в тех же сложных условиях Крайнего Севера, в морской воде, в сейсмически активных и горных районах Восточной Сибири. «Создание таких сталей невозможно без использования нанотехнологий», — считает Горынин. В настоящее время трубы из новых сталей уже выпускает ОАО «Ижорские заводы» (по материалам агентства «Росбалт», 03.12.2008).

<http://www.rosbaltiter.ru/print/546939.html>

Петербург и Евросоюз будут совместно развивать нанотехнологии

В Санкт-Петербурге состоялось подписание соглашения о сотрудничестве между финскими инновационными организациями и ФГУП «Прометей». «Соглашение — один из первых документов, направленных на сопровождение и привлечение иностранных инвестиций в нанотехнологии Санкт-Петербурга», — говорит первый заместитель председателя комитета экономического развития, промышленной политики и торговли городской администрации Сергей Фивейский. По его словам, финские коммерческие, общественные и государственные структуры проявляют большой интерес к петербургским инновационным компаниям и объектам инновационной инфраструктуры города. Сегодня нанотехнологии становятся востребованными в действующих и формирующихся в Петербурге кластерах — автомобильном, электронном, медицинском, с представителями которых инновационные компании из России

и Финляндии постепенно налаживают кооперационные связи. Санкт-Петербург входит в тройку лидеров по развитию нанотехнологий в России, и эффективное партнерство с ведущими европейскими инновационными центрами в этом направлении должно способствовать дальнейшему укреплению этих позиций (по материалам ABNews.ru, телеканала «100 ТВ» (15.12.2008) и портала [advis.ru](http://www.advis.ru) (16.12.2008).

<http://www.advis.ru/cgi-bin/new.pl?726308C4-A872-DD44-B0A1-AF1AEAA5D09A>

<http://www.abnews.ru/?p=novosti91&news=80851>

<http://www.tv100.ru/news/view/3742/>

Повышенная nanoактивность

Накануне Международного форума по нанотехнологиям газета «Деловой Петербург» собрала за круглым столом ученых, чиновников и инвесторов, чтобы обсудить проблемы, которые стоят перед отраслью в настоящее время.

В целом участники встречи согласились, что при определенных усилиях со стороны государственных структур, научных кругов и инвесторов у России есть реальный шанс добиться успехов в области нанотехнологий. Как отметил управляющий директор РОСНАНО Дмитрий Лисенков, в мире уже есть примеры, когда благодаря правильно выстроенной программе действий странам удавалось добиться прорыва на рынке инновационных технологий. В Финляндии еще 30–40 лет назад инновационная отрасль была развита намного слабее, чем сейчас в России. Но институты, которые там были основаны, и программы, которые стали реализовываться, позволили создать одну из самых эффективных инновационных систем в мире. По словам Лисенкова, в последние пару лет в России начали приниматься меры, благодаря которым в течение 10 лет ситуация может измениться. И задача корпорации РОСНАНО — создать такую схему работы, при которой российскому бизнесу будет выгодно развивать высокотехнологичные проекты («Деловой Петербург», 01.12.2008).

<http://www.dpgazeta.ru/article/144919>

Финляндия и Россия договорились о сотрудничестве в области нанотехнологий

Россия и Финляндия будут развивать сотрудничество в сфере нанотехнологий, в частности, будет активизирован обмен информацией о национальных программах в этой сфере. В рамках первого Международного форума по нанотехнологиям в Москве был подписан меморандум о сотрудничестве в сфере нанотехнологий между российской корпорацией РОСНАНО и министерством экономики, труда и социального развития Финляндии.

В минэкономики Финляндии сообщили, что подписанное в Москве соглашение предусматривает поддержку коммерческих проектов в сфере нанотехнологий, совместную работу в области стандартизации и защиты авторских прав на интеллектуальную собственность, составление технологических «дорожных карт», проведение совместных семинаров и других мероприятий.

«Сотрудничество в этой области будет способствовать развитию науки и техники и усилит экономические отношения между двумя странами», — отметили в министерстве. Финны придают особое значение сотрудничеству с Россией как с одной из ведущих стран в сфере нанотехнологий («Взгляд», 03.12.2008).

<http://www.vz.ru/news/2008/12/3/235259.html>

Иранские компании приняли участие в Форуме по нанотехнологиям в Москве

В работе Международного форума по нанотехнологиям в Москве приняли участие представители Ирана и еще 32 зарубежных стран. Как сообщает иранское англоязычное информагентство Moj News Agency, на выставке в Москве были представлены новейшие научные и технические разработки в области меди-

цины, энергетики, электроники и коммуникационных систем.

Управляющий директор иранской компании

Nanotechnology Business Network Мохаммед Али Бахраини (Mohammad Ali Bahraini) заявил, что в нанотехнологической отрасли Ирана работают свыше 40 компаний и 12 компаний занимаются массовым производством продукции, которая может поставляться на зарубежные рынки. Агентство напоминает, что в настоящее время Иран ведет переговоры с Россией и Азербайджаном о сотрудничестве в области нанотехнологий (Moj News Agency, 06.12.2008).

<http://www.mojnews.com/en/default.asp>

Нанотехнологии поменяют облик будущих летательных аппаратов

Использование нанотехнологий в авиастроении может кардинально изменить облик перспективного летательного аппарата (ЛА), заявил директор Научно-технологического центра ОАК Владимир Каргопольцев на первом Международном форуме по нанотехнологиям в Москве. Ученый считает, что ЛА в перспективе будет оснащен множеством нанодатчиков, снимающих в полете информацию об обтекающем воздушном потоке. После ее обработки бортовым компьютером, наноактиваторы, воздействуя на поток, будут изменять в нужную сторону условия обтекания аппарата. Ученый также рассказал о «самозалечивающихся конструкциях» из структурированных композиционных материалов с вкрапленными наночастицами. Самая большая проблема в создании таких материалов — обеспечить их однородность, и, соответственно, стабильность свойств. («АРМС-ТАСС», 05.12.2008).

<http://armstass.su/?page=article&aid=63637&cid=25>

Нефтянка будет внедрять нанотехнологии

Директор по науке «Роснефти» Марс Хасанов, выступая на круглом столе «Нанотехнологии в нефтегазовой промышленности» в рамках Международного форума по нанотехнологиям, отметил, что его компания обладает уже отлаженной системой новых технологий, с помощью которой «Роснефть» может провести апробацию тех перспективных разработок, которые еще не взяты под кураторство корпорацией РОСНАНО и требуют подтверждения эффективности.

В качестве наиболее вероятных путей внедрения технологий в нефтяную промышленность М. Хасанов назвал как традиционный путь, заключающийся в адаптации полученных в области нанотехнологий результатов к процессам нефтегазодобычи и нефтепереработки, так и путь целенаправленного заказа специалистами нефтегазодобывающей и нефтеперерабатывающей отраслей новых материалов и устройств с заданными свойствами.

Директор по науке подчеркнул, что для достижения весомых результатов необходима реализация системно-интегрированного подхода. Непременным условием успеха является создание и функционирование мультидисциплинарных групп, в которые входили бы инженеры-нефтяники, понимающие суть проблем и способные правильно поставить задачу, Ученые-нанотехнологи, разрабатывающие технологические решения, и сервисные компании, реализующие на практике научные разработки (по материалам портала EnergyLand.info, 10.12.2008).

Компания ЛУКОЙЛ планирует создать специальную лабораторию для исследования применения нанотехнологий в нефтегазовой отрасли, сообщил вице-президент ЛУКОЙЛА Джеван Челоянц на Международном форуме по нанотехнологиям. «Мы готовы подсказать ученым и представителям технических сервисных компаний, где мы видим возмож-

ности применения нанотехнологий», — отметил представитель ЛУКОЙЛа.

В целом семинар, в котором участвовали также представители компаний «Роснефть», «Татнефть», ТНК-ВР, Saudi Aramco, Schlumberger и другие, выявил, что на сегодняшнем этапе существует пока самое общее представление о возможностях применения нанотехнологий в нефтегазовой сфере. Предполагается, что они могут найти применение в создании новых, более устойчивых к коррозии материалов для трубопроводов, в технологиях для поддержания пластового давления, возможно, в нефтегазовом приборостроении (oilru.com, 04.12.2008).

<http://energyland.info/news-show-16563>
<http://www.oilru.com/news/95098/>



Нанотехнологии поменяют облик будущих летательных аппаратов

Использование нанотехнологий в авиастроении может кардинально изменить облик перспективного летательного аппарата (ЛА), заявил директор Научно-технологического центра ОАК Владимир Каргопольцев на первом Международном форуме по нанотехнологиям в Москве. Ученый считает, что ЛА в перспективе будет оснащен множеством нанодатчиков, снимающих в полете информацию об обтекающем воздушном потоке. После ее обработки бортовым компьютером, наноактиваторы, воздействуя на поток, будут изменять в нужную сторону условия обтекания аппарата. Ученый также

рассказал о «самозалечивающихся конструкциях» из структурированных композиционных материалов с вкрапленными наночастицами. Самая большая проблема в создании таких материалов — обеспечить их однородность, и, соответственно, стабильность свойств. («АРМС-ТАСС», 05.12.2008).

<http://armstass.su/?page=article&aid=63637&cid=25>

Финансовый кризис не отразится на деятельности РОСНАНО

Как заявил на встрече с журналистами вице-премьер России Сергей Иванов, мировой финансовый кризис не отразится на деятельности РОСНАНО. «Думаю, и даже уверен, что не повлияет», — заверил он. С. Иванов также подчеркнул, что власти страны не собираются пересматривать ранее принятые решения о выделении средств для обеспечения работы госкорпорации («Интерфакс», 03.12.2008).

<http://www.interfax.ru/business/news.asp?id=49264>



Наномир на томограмме

В Москве на первом международном форуме по нанотехнологиям представлен компьютерный томограф нанометрового разрешения. По словам С.Х. Лау (S. H. Lau), вице-президент компании Xradia, разработавшей томограф, этот прибор позволит ученым разного профиля — биологам, геологам или материаловедам — исследовать структуру самых разных объ-

ектов с высокой точностью, не разрушая их и без специальной пробоподготовки. «Мы можем применить этот метод для кости, наночастиц, полупроводниковых микросхем. Увидеть самую тонкую пористость в природных камнях или керамике. Мы можем подробно рассмотреть сосудистую систему — кровеносные сосуды и капилляры, сделать их трехмерную карту и проследить, как они развиваются внутри человеческого тела. Это может помочь в исследованиях рака: мы сможем понять, как именно капилляры помогают расти и развиваться клеткам раковой опухоли», рассказал Лау (Infox.ru, 16.12.2008).

<http://infox.ru/science/tech/2008/12/12/hrct.phtml>

РОСНАНО просит мошенников не беспокоиться

Созданная в РОСНАНО система отбора проектов не позволит мошенникам «припасть к государственным средствам со своими авантюристическими идеями», заявил на Международном форуме по нанотехнологиям вице-премьер Сергей Иванов. По его словам, в госкорпорации созданы два эффективных этапа по оценке инвестиционных проектов, на которые могут быть выделены средства из бюджета. Во-первых, это научно-технический совет и независимая экспертиза, в которую не входят сотрудники госкорпорации. Они определяют свойства предложенного проекта. Затем проект рассматривается специальной коммерческой экспертизой, которая определяет, способно ли данное нанодостижение быть востребованным на рынке. «Эта система отбора элементарно будет выявлять мошенников», — заключил С. Иванов (по материалам портала «Финанс.», 03.12.2008).

<http://www.finansmag.ru/news/4343>

При отборе инвестпроектов будут учитывать их социальную значимость

Заместитель председателя Правительства России Сергей Иванов заявил о необходимости при отборе

инвестпроектов в сфере нанотехнологий в обязательном порядке учитывать их социальную значимость. «Качество жизни, социальная обеспеченность и здоровье наших сограждан порой не поддаются пересчету в денежном эквиваленте, но от этого они не перестают быть одной из главных задач государственной политики в сфере нанотехнологий», — подчеркнул вице-премьер, выступая на открытии Международного Форума по нанотехнологиям в Москве. Конкурентоспособность России в области нанотехнологий не может быть достигнута без глубокой интеграции в мировую нанотехнологическую среду, отметил Иванов (интернет-портал Правительства РФ, 03.12.2008).

<http://www.government.ru/content/governmentactivity/insiderfgovernment/archive/2008/12/03/723994.htm/>
<http://www.amic.ru/news/96276/>

РОСНАНО предоставляет уникальные возможности разработчикам



В канун открытия первого Международного форума по нанотехнологиям в Москве член наблюдательного совета РОСНАНО Леонид Меламед рассказал в интервью телеканалу «Вести» о создании и перспективах нанотехнологической отрасли в

России. Он отметил, что главная задача госкорпорации — создать такие условия для разработчиков и инвесторов, при которых соотношение между риском и ожидаемой прибылью позволило бы в массовом порядке заниматься венчурным бизнесом.

У правительства есть конкретные планы с цифрами: к 2015 году nanoиндустрия должна произвести и продать на 900 млрд руб. продукции за год.

Л. Меламед признал, что финансовый кризис всерьез затрудняет задачу и требует еще больше усилий для создания

льгот, которые могут переориентировать внимание бизнеса с тех отраслей, где зарабатываются легкие деньги, и менее рискованных производств в привычных сырьевых отраслях. Но есть и другая сторона медали. В силу обострившейся конкуренции и в силу того, что деньги становятся гораздо более дефицитным товаром, чем раньше, есть надежда, что эта конкуренция примет инновационный характер ("Вести», 03.12.2008).

<http://www.vesti.ru/doc.html?id=229590>

Нанотехнологии в России — больше наука чем бизнес

Международный форум по нанотехнологиям, по мнению «Радио Свобода», отразил реальное положение дел с развитием нанотехнологий в России. Реальных продуктов и технологий было мало, а научных докладов, не имеющих к ним отношения, много.

Продукты нанотехнологий, до которых можно в буквальном смысле слова дотянуться рукой, были представлены на выставке, собравшей около 150 разных фирм и предприятий. "Теоретическая" часть выглядела более представительной. О том, какие идеи могут быть реализованы в ближайшее время, шла речь на третьей, деловой секции форума. Она собрала самое большое количество иностранных участников.

Все эксперты из Германии, США, Израиля и Китая согласились с тем, что ставка на нанотехнологии сейчас делается правильно. Пока учеными не найдено других структур и объектов, с помощью которых можно было бы решить главные проблемы в области микроэлектроники, получении энергии и продлении жизни. Также разумно, на взгляд экспертов, выглядит и стратегия, выбранная Россией. Во всем мире нанотехнологии начинали развиваться по инициативе и при поддержке государства. Однако пока нет ответа на главный вопрос. Будет ли государственная инициа-

тива в России подхвачена частным бизнесом? Это во многом зависит от восприимчивости среды. Для нанотехнологий такой почвой являются инженерные площадки и мелкие технологические фирмы. Первые в России почти исчезли в 90-е годы, вторые развиваются с колоссальным трудом.

Кандидат физико-математических наук, директор компании «Кинтех» Борис Потапкин говорит, что «в стране был длительный перерыв в финансировании. Эта проблема не может не сказываться на исследованиях, разработках и результатах. Должны работать все три компонента, то есть фундаментальная наука, прикладная и индустрия, которая будет это дело использовать» («Радио Свобода», 06.12.2008).

<http://www.svobodanews.ru/Article/2008/12/06/20081206213633127.html>



Международный форум нанотехнологий будет проводиться ежегодно

Правительство России приняло решение о ежегодном проведении международного форума по нанотехнологиям. Об этом на закрытии первого форума в Москве сообщил глава РОСНАНО Анатолий Чубайс.

По его словам, к нынешнему мероприятию был проявлен большой интерес со стороны ученых и компаний. За три дня работы форума мероприятие посетили более 7 тысяч человек. Было представлено более тысячи докладов и презентаций. В рамках научной программы форума состоялось 29

заседаний научно-технологических секций. Среди докладчиков — свыше 160 ведущих мировых ученых. Одновременно на территории «Экспоцентра» прошла выставка нанотехнологических разработок, на которой были представлены проекты 80 российских и зарубежных компаний.

«Мы опасались, что первый международный форум по нанотехнологиям может получиться совсем «нано» — в смысле количества участников, однако с уверенностью можно заявить, что форум состоялся», — констатировал А.Чубайс. Того же мнения придерживается и заместитель Чубайса Александр Лосюков, отметивший, что по представительности, числу участников и масштабу обсуждаемых вопросов российский форум оказался на мировом уровне. На закрытии форума были награждены молодые ученые за свои разработки. Дипломы получили представители 17 научных секций.

Глава РОСНАНО сообщил об учреждении новой премии в сфере нанотехнологий. Награда будет присуждаться за разработки, которые уже внедрены и нашли свое массовое применение. Размер премии — три миллиона рублей. А. Чубайс пообещал, что новая премия будет вручена уже в следующем году (по материалам «ИТАР-ТАСС»; «Интерфакс»; strf.ru, 05.12.2008).

<http://www.itar-tass.com/prnt.html?NewsID=13351508>

<http://www.itar-tass.ru/news/?id=42204>

<http://www.interfax.ru/business/news.asp?id=49782&sw=%D7%F3%E1%E0%E9%F1&bd=8&bm=11&by=2008&ed=8&em=12&ey=2008&secid=0&mp=0&p=1>

http://www.strf.ru/organization.aspx?CatalogId=221&d_no=16949



Награды в сфере высокопроизводительных вычислений

В рамках Международного форума по нанотехнологиям состоялась награждение победителей конкурса проектов в сфере высокопроизводительных вычислений, организованного РОСНАНО и корпорацией Intel. Целью этого соревнования было поощрение научных коллективов, использующих в своей деятельности возможности суперкомпьютеров. Всего на конкурс были приняты 33 работы коллективов исследователей из Москвы и Московской области, Санкт-Петербурга, Волгограда, Владивостока, Казани и других городов. По признанию членов конкурсной комиссии, выбор победителей и призеров был непростой задачей, так как большинство проектов было выполнено на очень высоком научном и техническом уровне. «Мы рады, что отечественным специалистам есть чем гордиться в этом отношении и в стране, и в мире», отметил директор Института математического моделирования РАН Борис Четверушкин (по материалам strf.ru и Nano News Net, 05.12.2008).

http://www.strf.ru/organization.aspx?CatalogId=221&d_no=16945

<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/na-mezhdunarodnom-forume-po-nanotekhnologiyam-v-ekspotsentre-sostoyalas-torzhestvennaya-ts>



НАУКА



Жорес Алферов в декабре дал несколько обширных интервью

Вице-президент РАН, руководитель отделения нанотехнологий и информационных технологий РАН, председатель Санкт-Петербургского физико-технологического научно-образовательного центра РАН, нобелевский лауреат Жорес Алферов считает, что приоритет в сфере нанотехнологий должны иметь направления, где у России имеется заметный научный задел, в первую очередь наноэлектроника (сфера научных работ Алферова). В интервью радио «Бизнес-ФМ» (05.12.2008) ученый отметил, что РОСНАНО приняла целый ряд проектов для коммерциализации, основанных на научных исследованиях, проводившихся в лаборатории под его руководством. В качестве второй перспективной отрасли он выделил бионанотехнологии, где задел фундаментальной науки, по его мнению, тоже неплохой.

Однако ученый предупредил, что не стоит ждать быстрого практического воплощения идей в практику. «Правительство в целом поддержало нанотехнологии — это перспективная вещь. Но мы же имели 20 лет разгрома хай-тековской индустрии, резкое падение уровня науки».

С его точки зрения, главная проблема науки сегодня в том, что ее результаты не востребованы отечественной экономикой. «РОСНАНО нужна нам в первую очередь для того, чтобы у нас появилась эта экономика и эти хай-тековские отрасли промышленности с нашей помощью и на нашей основе», подчеркнул он.

В интервью журналу «Индустрия» Алферов оценил объемы финансирования, необходимого для реализации Программы фундаментальных исследований РАН «Нанотехнологии»: на НИОКР требуется 12-13 млрд руб. в год (или около 90 млрд руб. на срок до 2015 года), объем капитальных вложений оценивается в 55 млрд руб. Для Национальной программы эти суммы должны быть скорректированы.

Алферов также посетовал, что программа «Развитие инфраструктуры наноиндустрии в РФ на 2008-2010 гг.» разрабатывалась, по его словам, без участия РАН, и РАН не фигурирует в ней как государственный заказчик: «Такое решение организаторов программы выглядит по меньшей мере странным». Интервью Алферова журналу «Индустрия» (№ 41 (1459), декабрь 2008 г) перепечатано на сайте СО РАН и на портале «Нано-метр».

В интервью «Российскому электронному наножурналу» (18 декабря 2008 г.) Алферов рассказал о своих успехах и неудачах сотрудничества с иностранными компаниями (M+W Zander, Daewoo, Samsung), подчеркнул необходимость развития отечественной полупроводниковой отрасли, рассказал об опасности разрыва поколений в науке, а также обозначил отличие в глобализации науки и технологий: «Научное сообщество уже многие столетия интернационально по своей природе, и наука границ не имеет. А технологии, различные применения науки имеют национальные границы». Он также предупредил, что получить конкретный результат от вложений в науку можно только через некоторое время и отметил необходимость расстановки приоритетов: «очень важно в Правительстве РФ, корпорации РОСНАНО точно определить, какие задачи мы должны решить для того, чтобы нанотехнологии заняли место в производстве и принесли прибыль. Если мы решаем задачу, как распилить деньги, то вряд ли получим полезные результаты».

<http://www.bfm.ru/news/2008/12/05/v-2050-godu-komjuter-vyjdet-na-uroven-cheloveka.html/>

<http://www.sbras.ru/HBC/hbc.phtml?3+483+1/>

http://www.nanometer.ru/2008/12/17/zh_i_alferov_54958.html/http://nanorf.ru/events.aspx?cat_id=227&d_no=1051

Институт общей физики познакомил сенаторов с наноразработками

Делегацию Совета Федерации во главе с Сергеем Мионовым, посетившую Институт общей физики им. А.М. Прохорова, познакомил с последними инновационными разработками для отечественного нанопроизводства. Директор Научного центра лазерных материалов и технологий ИОФ РАН Вячеслав Осико рассказал о технологии производства наноматериалов путем кристаллизации при температуре 3 тысячи градусов по Цельсию. Кристаллы в процессе фазового перехода при остывании образуют плотно упакованную наноструктуру размером 10–100

нанометров. Такой наноструктурированный кристалл приобретает уникальные физические свойства. Он годится для изготовления подшипников, работы в экстремальных условиях и на нефтяных скважинах.

Заведующий лабораторией поверхностных явлений Константин Ельцов представил сверхвысоковакуумный сканирующий туннельный микроскоп, позволяющий работать на атомном уровне. Пока эти микроскопы делаются штучно (12 приборов в год). Такими приборами уже оснащены физические лаборатории Москвы, Санкт-Петербурга, Уфы, Новосибирска, Владивостока, Ижевска и Екатеринбурга. Это как раз тот случай, когда имеющийся в России колоссальный дефицит высококлассных приборов для фундаментальной науки восполняется отечественными разработчиками.

Есть у этой технологии и промышленное применение — наноэлектроника, то есть создание элементов наноэлектроники размером менее 20 нанометров. Специалисты-разработчики в этом направлении надеются на РОСНАНО, под эгидой которого будет создаваться инновационный нанотехнологичный продукт (Сайт Совета Федерации РФ, 11.12.2008).

http://www.council.gov.ru/inf_ps/parlisurvey/2008/12/82/item3906.html

Нанотехнологии в авиации

В Центральном аэрогидродинамическом институте (ЦАГИ) активно изучают нанопокртия, но рассказать могут не о всех работах. «Институт ведет работу по 15 программам, однако содержание этих программ является закрытой информацией», сообщил изданию АвиаПорт директор ЦАГИ Сергей Чернышев. Например, нанопокртия используются для борьбы с обледенением летательных аппаратов. «На уровне гиперзвуковых скоростей или космических аппаратов возникает много поверхностных проблем, для решения которых также необходимы на-

нотехнологии», — добавил Чернышев (АвиаПорт.Ru, 02.12.2008).

<http://www.aviaport.ru/news/2008/12/02/162370.html>

Экспресс-анализ для поезда

Ученые из Московского государственного университета путей разработали новые методы контроля качества ГСМ, резко сокращающие расходы на эту процедуру.

По словам доцента МГУПС Виктора Некрасова, новые технологии можно применять для анализа широкого круга промышленных и природных объектов (ГСМ, продуктов бытовой химии, лекарств, водных систем и др.). Для автомобильных бензинов и специальных масел достоверность идентификации принадлежности образцов к конкретной марке и производителю составляет 95–99%.

Использование новой экспресс-идентификации продукции на базе нанотехнологии сокращает время анализов и снижает их себестоимость более чем в 100 раз. По оценке специалистов, экономия от внедрения отраслевой системы централизованного контроля моторного масла только в структурах ОАО «РЖД» составит более 1,5-2 млрд руб. ежегодно («Гудок», 10.12.2008).

<http://www.gudok.ru/index.php/66188>

Интерферирующие РНК нападают и выигрывают

Алферовская премия за лучшую научно-исследовательскую работу в области естественных наук для молодых ученых была присуждена за создание противовирусного «нанооружия». Золотую медаль, почетный диплом и чек на сумму 150 тыс. руб. вручили в Санкт-Петербурге Мусе Хаитову, 29-летнему кандидату медицинских наук, заведующему лабораторией нано- и биомедицинских технологий ГНЦ «Институт иммунологии», сыну директора того же института Р. Хаитова за работу на соискание ученой степени доктора медицинских наук «Создание и разработка наноструктур на основе малых интерферирующих РНК (siRNA), обладающих противовирусными свойствами».

Учредитель фонда, вице-президент РАН, лауреат Нобелевской премии Жорес Алферов подчеркнул, что в этом году впервые была объявлена номинация в области бионанотехнологий. Экспертная комиссия признала результаты, полученные лауреатом, «весьма значимыми и перспективными».

Целью работы М. Хаитова была оценка антивирусной активности специфических РНК (siRNA) против мРНК белка Р респираторно-синцициального вируса в культуре клеток. В экспериментах на клеточной модели инфекции показана потенциальная возможность использования siRNA в качестве эффективного и относительно недорогого противовирусного средства. Применение наномолярных концентраций (10–9 М) siRNA приводит к снижению титра вируса в культуре клеток в 200–300 раз. При этом вещество считается потенциально успешным в качестве фармакологического терапевтического средства, если оно эффективно в культуре клеток в субмикромольных концентрациях (10–6 М) («Наука и Жизнь», 28.11.2008; Nano News Net, 28.11.2008).

<http://www.nkj.ru/news/14732/>

<http://www.nanonewsnet.ru/blog/nikst/alferovskaya-premiya-za-razrabotku-nano-lekarstva>



Нанотехнологии для стоматологии

Искусственный зубной налет на основе нанотехнологий собираются разрабатывать в негосударственном Российском новом университете.

«Как и другие органы, наши зубы нуждаются в защите. Хороший вариант такой защиты — так называемый искусственный налет, в состав которого могут войти нанотрубки. Их использование в лаковых покрытиях для защиты зубов способно предотвратить даже развитие кариеса и совершит настоящую стоматологическую революцию», говорится в пресс-релизе университета («Эксперт-online», 11.12.2008).

http://www.expert.ru/printissues/russian_reporter/2008/47/news_molekuly/

Нанотехнологии помогают в создании имплантатов

Исследователи из Университета Мердока (Murdoch University, Австралия) создали новый тип искусственного сустава, изготовленный из материала самой кости. Новые имплантаты изготавливают из наноструктурированного гидроксилапатита (hydroxylapatite), который не отторгается организмом. На следующей фазе исследований группа предполагает приступить к испытаниям гидроксилапатита на прочность и усталостные характеристики, а также начать серьезные испытания на биологическую совместимость. Информация опубликована на сайте Университета Мердока и изложена на портале Nano News Net (27.11.2008).

<http://www.murdoch.edu.au/News/Artificial-implants-for-joint-replacement-may-be-a-thing-of-the-past/>

<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/nanotekhnologiya-pomogaet-v-sozdani-sustavov-implantov>



Нанотрубки выявляют канцерогенные вещества в живых клетках

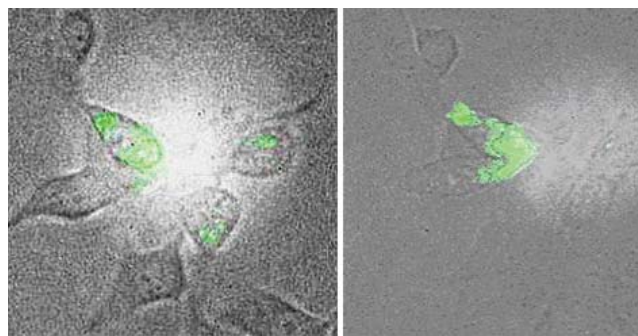
Ученые из Массачусетского технологического института (MIT) создали новый тип внутриклеточных сенсоров на

основе углеродных нанотрубок. Они позволяют распознавать молекулы веществ, повреждающих ДНК. Принцип действия основан на флуоресценции нанотрубок, покрытых молекулами ДНК. При повреждении ДНК спектр флуоресценции меняется, и по характеру изменений можно судить о характере разрушений. Исследователи под руководством Майкла Страно (Michael Strano) отмечают, что новые сенсоры пригодятся при изучении действия антираковых препаратов, а также различных антиоксидантов (Nature Nanotechnology, 14.12.2008; Nanowerk.com 14.12.2008; Nano News Net 17.12.2008).

<http://dx.doi.org/10.1038/nnano.2008.369>

<http://www.nanowerk.com/news/newsid=8622.php>

<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/nanotrubki-vyavlyayut-kantserogennye-veshchestva-v-zhivykh-kletkakh>



Зеркало для нанофокусировки рентгеновских лучей

Сверхгладкое кремниевое зеркало с точностью обработки поверхности 2 нм может сфокусировать рентгеновское излучение почти до теоретического предела — размер пучка составляет 75 нм. Такие зеркала крайне востребованы в оптике для синхротронов и лазеров на свободных электронах. Эти приборы используются в рентгеновской кристаллографии — одном из основных методов установления структуры молекул. Работа японских исследователей из центра RIKEN и Института синхротронного излучения (JASRI) опубликована в журнале Review of Scientific Instruments (06.08.2008), ee

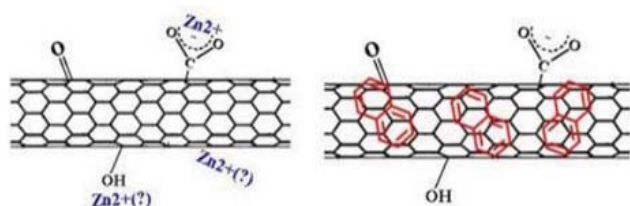
обзор с Nanowerk (28.11.2008) переведен на Nano News Net (02.12.2008).

<http://dx.doi.org/10.1063/1.2964928>
<http://www.nanowerk.com/news/newsid=8407.php>
<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/zerkalo-dlya-nano-fokusirovki-rentgenovskikh-luchej>

Троянская нанотрубка

В Университете Джона Хопкинса (JHU) ученые обратили внимание на неисследованную до сих пор сторону воздействия нанотрубок на организм. На поверхности нанотрубки могут располагаться функциональные группы, содержащие кислород (поверхностные оксиды). Ученые выяснили, что эти группы, в свою очередь, могут сорбировать на себе известные токсины, такие как нафтаген. О работе исследователей, опубликованной в научном журнале *Environmental Science and Technology*, сообщает портал Nano News Net (04.12.2008).

<http://dx.doi.org/10.1021/es702363e>
<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/k-voprosu-o-toksichnosti-nanotrubok>



Нанотрубки о двух концах

В зависимости от размера частиц катализатора при выращивании методом химического осаждения рост нанотрубок на подложке происходит с разных сторон. Если частицы катализатора на подложке были меньше 5 нм, рост нанотрубок шел с основания — стороны, прикрепленной к подложке. Если размер частиц катализатора значительно превышал 5 нм, новые атомы углерода встраивались в нанотрубку на конце, удаленном от подложки. На основании этих экспериментов группа исследователей из

университетов Парижа и Нанта предложила механизм диффузии углерода, объясняющий такое зависящее от размера переключение. Работа, опубликованная в научном журнале *Carbon*, пересказана на портале Nano News Net (03.12.2008).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.carbon.2008.05.016>
<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/kak-rastut-nanotrubki>

Открыт эффект электрического переключения нанотрубок

Ученые из германского Института Технологии Карлсруэ (Karlsruhe Institute of Technology) и Центра функциональных наноструктур (Center for Functional Nanostructures) в том же городе открыли физический эффект, который позволяет осуществлять контроль проводимости нанотрубок и в перспективе может использоваться для разработки электронных устройств нового типа. Когда нанотрубки облучали электронами, их проводимость падала в 1000 раз, но при приложении высокого напряжения восстанавливалась. Исследователи предполагают, что эффект переключения проводимости нанотрубок объясняется структурой подложки и что его можно использовать в электронике. Информация опубликована в *EE Times Europe* (27.11.2008) и перепечатана на портале Nano News Net (03.12.2008).

<http://eetimes.eu/germany/212200879>
<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/otkryt-effekt-elektricheskogo-pereklyucheniya-nanotrubok>

Характеристика нанотрубок, недорогого

Партия нанотрубок часто может содержать до 100 различных типов нанотрубок, каждый из которых обладает уникальными оптическими и электронными свойствами.

Обычно изучение электрических свойств отдельных нанотрубок требует использования дорогих и медленных методов, как, например, литография электронного луча (electron-beam lithography).

Группа исследователей из Корнельского университета (Cornell University) разработала эффективный способ определения электрических свойств индивидуальных нанотрубок, который работает даже в том случае, если они различаются по размеру, форме и прочно связаны друг с другом. Метод получил название микроскопии фототермического тока (photothermal current microscopy) и может считаться шагом вперед в работе с нанотрубками при разработке электронных приборов. Пара электродов прикладывается к границам массива углеродных нанотрубок, а сфокусированный лазер нагревает отдельные нанотрубки, меняя их проводимость (Nature Nanotechnology, 14.12.2008; Cornell Chronicle, 15.12.2008; Chemport.ru, 17.12.2008).

<http://dx.doi.org/10.1038/NNano.2008.363>

<http://www.news.cornell.edu/stories/Dec08/NanoTubeImaging.html>

<http://www.chemport.ru/datenews.php?news=1378>

Одежда из нанотрубок светится в присутствии аллергенов

Ученые из Мичиганского и Корнельского университетов (University of Michigan, Cornell University) создали электропроводящую ткань с наполнителем из нанотрубок. Для этого они вымочили хлопковое волокно в воде, содержащей электропроводящий полимер и углеродные нанотрубки. Новый материал на ощупь ничем не отличается от джинсовой ткани, однако отдельные волокна обладают достаточной проводимостью, чтобы запитать светодиод. Ученые полагают, что ткань можно использовать для размещения сенсоров (например, определять аллергены в воздухе), пошива перчаток для манипулирования сенсорными экранами и в развлекательных целях. Возможным препятствием для широкого распространения являются сомнения в безопасности углеродных нанотрубок для организма (Nano Letters, 07.11.2008; Discovery Channel 03.12.2008; Nano News Net 10.12.2008).

<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/nl801495p>

<http://dsc.discovery.com/news/2008/12/03/light-up-shirt.html>

<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/umnye-rubashki-odezhda-iz-nanotrubok-svetitsya-v-prisutstvii-allergenov>

Биодеградация нанотрубок

Выпускник МГУ Валерьян Каган, Ирина Власова, Александр Капралов и другие химики из Питтсбургского университета обнаружили, что углеродные нанотрубки окисляются и разрушаются под действием широко используемого в биотехнологии фермента — пероксидазы хрена. Их работа привлекла к себе особое внимание из-за недавних исследований токсичности углеродных нанотрубок. Теперь имеется по крайней мере один надежный способ борьбы с нанотрубками там, где их быть не должно. (Nano Letters, 28.10.2008; Nanowerk 16.12.2008; Nano News Net 22.12.2008)

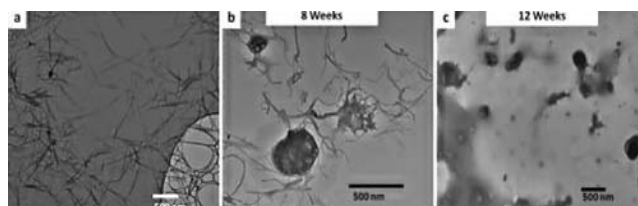
(<http://www.nanonewsnet.ru/files/users/u4/tube.jpg>)

<http://dx.doi.org/10.1021/nl802315h>

<http://www.nanowerk.com/spotlight/spotid=8093.php>

<http://www.nanowerk.com/news/newsid=8654.php>

<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/biorazlozhenie-nanotrubok-umenshit-ekologicheskii-risk>

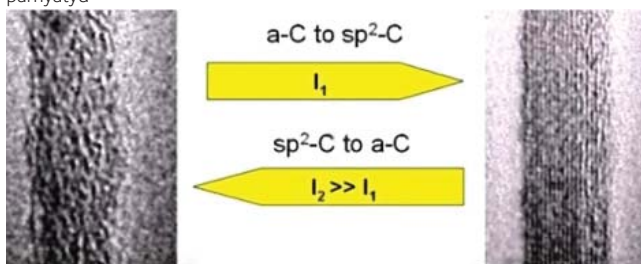


Qimonda работает над углеродной памятью

На конференции IEDM-2008, прошедшей в середине декабря в Сан-Франциско (США), немецкая компания Qimonda AG рассказала о технологии энергонезависимой памяти следующего поколения на основе аллотропных форм углерода. Размеры элементов новой памяти могут составлять порядка 2–3 нанометров. Это позволит углеродным микросхемам повысить емкость по сравнению с PRAM-памятью (память с фазовым переходом

также считается очень перспективным направлением в отрасли), которая не может выпускаться по проектным нормам, меньше 30 нм. Инженеры Qimonda продемонстрировали технологию, которая позволяет изменять форму углерода (переключаться между аллотропными модификациями) под действием приложенного электрического тока. Разработчики признаются, что находятся пока на очень ранней стадии исследований, но первые результаты дают повод для оптимизма. В лабораторных экспериментах углеродная память показывает превосходное время отклика и выдерживает большое количество переходов из одного состояния в другое (3Dnews.ru, 15.12.2008; Nano News Net, 16.12.2008).

http://www.3dnews.ru/news/qimonda_rabotaet_nad_uglerodnoi_pamyatu/
<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/qimonda-rabotaet-nad-uglerodnoi-pamyatu>



Нанотрубки из нитрида бора — новые возможности для наномедицины

Итальянские ученые обращают внимание на нанотрубки из нитрида бора (НТНБ), которые по структуре очень похожи на углеродные нанотрубки, но значительно слабее исследованы. Группа ученых под руководством Джанни Циофани (Gianni Ciofani) опубликовала исследования взаимодействия НТНБ с живыми клетками и продемонстрировала, что нанотрубки пригодны для клеточной терапии, доставки лекарств и генов, а также для множества других биомедицинских и клинических приложений — создания датчиков для обнаружения биомолекул, а также элементов систем диагностики. Информация изложена на портале Nano News Net (11.12.2008)

<http://www.nanonewsnet.ru/articles/2008/nanotrubki-iz-nitrida-bora-novye-vozmozhnosti-dlya-nanomedsiny>
<http://dx.doi.org/10.1016/j.nantod.2008.09.001>

Пропитка углеродными нановолокнами снижает огнеопасность

Углерод не считается веществом, замедляющим процессы горения, однако добавка небольшого количества углеродных нановолокон в полиуретановый пенопласт на 35% уменьшает огнеопасность при сравнении с тем же пенопластом, пропитанным традиционными замедлителями возгорания. Исследователи из Национального Института Стандартов и Технологии (National Institute of Standards and Technology — NIST, США) предполагают, что, поскольку цены на наноматериалы непрерывно снижаются, а количество материала требуется небольшое, новые варианты противопожарной обработки скоро станут вполне доступны даже мебельщикам — полиуретановый пенопласт используется в некоторых видах мебели с обивкой.

Исследователи предполагают существенно расширить список материалов для испытаний, включив в него, например, нановолокно целлюлозы. Результаты исследований опубликованы в бюллетене NIST (09.12.2008) и пересказаны на портале Nano News Net (11.12.2008).

http://www.nist.gov/public_affairs/techbeat/tb2008_1209.htm#nanofibers/
<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/propitka-uglerodnymi-nanovoloknami-snizhaet-ogneopasnost>

Этанол — источник графена

Ученые из Австралии нашли способ получать графен в граммовых количествах, используя метод восстановления этанола натрием с термической обработкой промежуточного продукта и разделением слоев при помощи ультразвука. Методика разработана Джоном Страйдом (John Stride) из Университета Нового Южного Уэльса (University of New South Wales) и его коллегами из Организации ядерной науки и техники Австралии (Australian Nuclear Science and Technology Organisation). «В отличие от метода «липкой ленты», мы не используем графит, а создаем углеродную решетку прямо в ходе реакции, — заявляет Дж.Страйд. — Это позволяет модифицировать решетку гетероа-

томами и таким образом менять свойства графена, например, его электропроводность» (Nature Nanotechnology, 07.12.2008; Nanotechweb 12.12.2008; «Нано Дайджест», 16.12.2008).

<http://dx.doi.org/10.1038/nnano.2008.365>
<http://nanotechweb.org/cws/article/tech/37028>
<http://nanodigest.ru/content/view/155/38/>

Графен ищет применение

На международном симпозиуме по приборам из графена (International Symposium on Graphene Devices) опять спорили, придет ли графен на смену кремнию. Обладая высокой подвижностью и скоростью носителей, полевой транзистор на графене потенциально может в 10 раз превзойти кремниевый по быстродействию. Однако отсутствие запрещенной зоны не позволяет такому транзистору иметь достаточно малый ток в закрытом состоянии, чтобы его можно было использовать в сверхбольших интегральных схемах. Именно это обстоятельство вызвало интерес к двойным слоям и узким (10 нм и меньше) слоям графена (nanoribbons). В них появляется запрещенная зона, но она все же меньше, чем у кремния. Пока графен ждут более прозаические применения, например, он может служить теплоотводом в современных интегральных схемах. В более отдаленной перспективе создание источников и приемников терагерцового диапазона. Особое поведение спина в графене может привести к созданию новых приборов спинтроники. Более подробная информация находится на веб-странице симпозиума портале Nano News Net (03.12.2008).

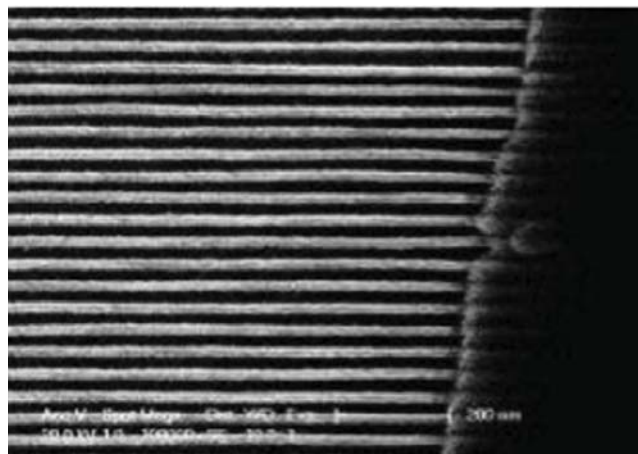
<http://www.otsuji.riec.tohoku.ac.jp/CREST/ISGD/?page=home>
<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/grafen-ishchet-primeneniye>

Первые нанопроволоки с высокотемпературной сверхпроводимостью

Ученые Калифорнийского Института Технологии (California Institute of Technology) утверждают, что впервые создали

ряд параллельных нанопроволок с высокотемпературной сверхпроводимостью. Нанопроволоки из оксида иттрий—барий—медь (первый материал, у которого была открыта высокотемпературная сверхпроводимость) диаметром 10 нм и длиной 200 мкм теряют электрическое сопротивление при температуре выше точки кипения жидкого азота (-77 С). Сверхпроводящие нанопроволоки могут пригодиться для изготовления очень чувствительных измерителей магнитного поля. В настоящее время группа под руководством химика Джеймса Хита (James Heath) работает над увеличением критического тока в нанопроволоках — максимального тока, при котором они еще не теряют своих сверхпроводящих свойств. Результаты исследований американских ученых опубликованы в журнале Nano Letters (2008, №8(11)) и изложены на портале Nano News Net (04.12.2008).

<http://dx.doi.org/10.1021/nl802264x>
<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/pervaya-v-istorii-matritsa-nanoprovodov-s-vysokotemperaturnoi-sverkhprovodimostyu>



Графеновая память молекулярного размера

Группа исследователей из Университета Райса (Rice University) под руководством профессора Джеймса Тура (James Tour) обнаружила, что полоска графита толщиной всего в 10 атомов может служить основным элементом для нового типа постоянной памяти.

Авторы работы, опубликованной в *Nature Materials* (16.11.2008), обращают внимание на то, что ячейки памяти нового типа не превышают 10 нм — в четыре раза меньше, чем у кремниевых чипов. Графеновая ячейка также содержит два контакта, а не три, устойчива к радиации и работает в широком диапазоне температур. Сейчас группа профессора Тура разрабатывает промышленную версию технологии. Результаты исследований изложены на порталах Nanowerk (28.11.2008) и Nano News Net (02.12.2008).

<http://dx.doi.org/10.1038/nmat2331>

<http://www.media.rice.edu/media/NewsBot.asp?MODE=VIEW&ID=11817>

<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/grafenovaya-pamyat-molekulyarnogo-razmera-mozhet-izmenit-pravila-igry-v-kompyuternykh-tekh>

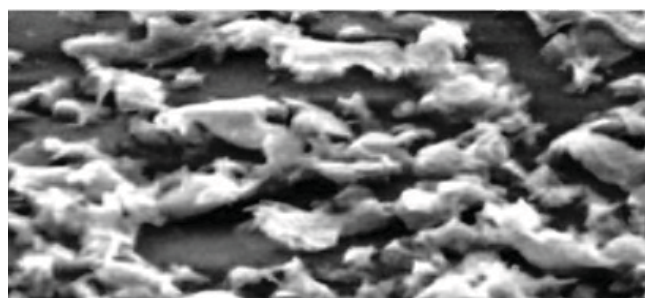
Самая мокрая поверхность

Осаждая аморфный кремний с помощью алюминия (aluminum-induced crystallization) на стекло и другие подложки, ученые из Университета штата Пенсильвания (Pennsylvania State University) и Университета штата Арканзас получили супергидрофильную поверхность. Электронная микроскопия показала, что за эффект сверхсмачивания отвечает ландшафт из неровностей микро- и наноразмера. Интересно, что при нанесении на поверхность фторуглерода супергидрофильность обращается в свою противоположность — супергидрофобность. Избирательно обрабатывая фторуглеродом поверхность, можно задавать пути движения жидкости в микрожидкостных устройствах, сообщают исследователи (*Nanotechnology*, 19.11.2008; *Nanotechweb*, 27.11.2008; *Nano News Net* 02.12.2008).

<http://dx.doi.org/10.1088/0957-4484/19/46/465304>

<http://nanotechweb.org/cws/article/tech/36785>

<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/nanorazmernye-piki-pridayut-materialam-svoistva-supergidrofилности>



Солнечные батареи на основе самособирающегося полимера

Самособирающийся полимер с губчатой структурой стал основой для тонкопленочных солнечных батарей.

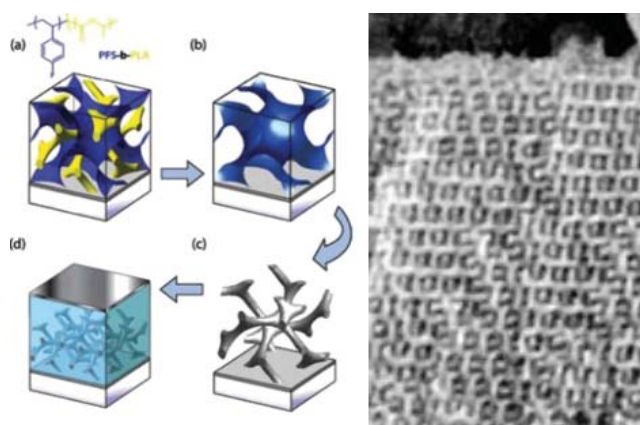
Исследователи заполнили поры губки проводником, после чего полимер был удален, полученную трехмерную сеть пропитали органическим фоточувствительным составом и заполнили ее объем другим компонентом солнечной ячейки. Первая такая ячейка, созданная группой ученых из США, Германии, Франции и Великобритании, имеет толщину 400 нм.

Ее КПД составляет 0,7–1,7%, что на порядок меньше, чем у кремниевых фотоэлементов. Зато процесс изготовления тонкопленочных батарей можно сделать очень недорогим, уверяют ученые и продолжают работать над повышением КПД (*Nano Letters*, 14.11.2008, *Physorg.com*, 25.11.2008; *Nano News Net*, 02.12.2008).

<http://dx.doi.org/10.1021/nl803174p>

<http://www.physorg.com/news/146849259.html>

<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/nanotekhnologii-pozvolyat-proizvodit-deshevye-effektivnye-solnechnye-elementy>



Мезопористые нанонити для литиевых батарей

Кремний мог бы быть превосходным материалом для анода в литиевых аккумуляторах, если бы не колебания объема на 300% при образовании и разрушении его

соединений с литием. Ученые Хён Сон Ким и Чже Пхиль Чо (Hyesun Kim, Jaephil Cho) из южнокорейского Университета Ханьян (Hanyang University) обошли эту проблему, создав композитные нанонити с ядром из кремния и оболочкой из углерода.

Благодаря своей мезопористой структуре (структуре, в которой размер пор составляет 2-50 нм) полученный материал обеспечивает большую площадь контакта электролита и электрода, но главное — поры смягчают колебания объема кремния. Экспериментальный аккумулятор демонстрирует превосходную электроемкость (3163 мА ч/г) и стабильные характеристики: после 80 циклов заряда-разряда электроемкость уменьшается лишь на 13%. (Nano Letters, 24.10.2008; Nanometer, 05.12.2008).

<http://dx.doi.org/10.1021/nl801853x>

http://www.nanometer.ru/2008/12/05/li_battery_54809.html

Электричество из звука

Пленка из специального пьезоэлектрического материала толщиной 21 нанометр отличается крайне высокими показателями преобразования механической энергии в электрическую — почти 100%, обнаружили исследователи под руководством профессора Тахира Кагина из департамента химических технологий имени Арти МакФеррина в Техас-ском университете (Artie McFerrin Department of Chemical Engineering, Texas A&M University). Если слой будет тоньше или толще, КПД резко падает — это яркий пример изменения свойств, зависящих от размера. Полученный эффект можно использовать в самых разных сферах — от подзарядки сотовых телефонов до питания детектора взрывчатки (Physical Review B, 25.09.2008; Psysorg.com, 25.11.2008; Nano News Net, 04.12.2008).

<http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevB.78.121407/>

<http://www.physorg.com/news147367357.html>

<http://www.cyberstyle.ru/newslineyandex/view/4334>



Гибкая прозрачная электроника

Ученые из Инженерной Школы в Витерби (USC Viterbi School of Engineering) при Университете Южной Калифорнии (University of Southern California) создали коммерческую прозрачную и гибкую матрицу транзисторов из нанотрубок. Эта технология может изменить облик многих электронных устройств. Решая проблему нанесения матриц из нанотрубок на стекло, ученые под руководством профессора Чун У Чжоу (Chongwu Zhou) обнаружили, что используемая ими технология низкотемпературной обработки позволяет использовать также гибкие тканевые или пластиковые основы. Ученым также удалось соединить матрицу прозрачных нано-транзисторов со светодиодами на основе нитрида галлия — это может стать первым шагом к производству коммерческих дисплеев на основе прозрачной электроники. Новая технологическая база названа учеными высокоскоростными полностью прозрачными транзисторами (high-performance fully transparent thin-film transistors — TTFTs). По словам Чжу, в его лаборатории в 2007 г. была создана первая матрица транзисторов на прозрачной пластиковой основе, а ранее, в 2006 г., разработана сама архитектура на основе нанотрубок (ACS Nano, 10.12.2008; Psysorg.com, 16.12.2008; Nano News Net, 17.12.2008).

<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/nn800434d>

<http://www.physorg.com/news148663047.html>

<http://www.nanonewsnet.ru/articles/2008/gibkaya-prozrachnaya-elektronika-segodnya-nachalo-novoi-ery>

Давление света управляет наномеханизмом

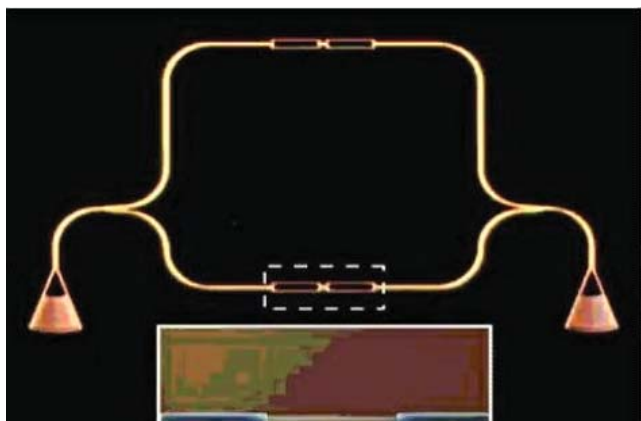
Работа ученых из Инженерной Школы Йельского Университета (Yale School of Engineering & Applied Science) открывает новый класс полупроводниковых устройств, управляемых силой света. Исследование, опубликованное в журнале Nature, претендует на то, чтобы «поженить» две активно развивающихся области — нанофотонику и наномеханику.

Ученые продемонстрировали изгиб наномеханического резонатора под действием света, проходящего по интегрированному в кремниевый чип волноводу. Развиваемая сила достаточно велика, чтобы двигать наноскопические устройства на чипе (Nature, 27.11.2008; Yale Univ. office of PR, 26.11.2008; Nano News Net, 02.12.2008).

<http://dx.doi.org/10.1038/nature07545>

<http://opa.yale.edu/news/article.aspx?id=6245>

<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/davlenie-svetovogo-puchka-sozdaet-mekhanicheskoe-peremeshchenie-detalei-nanomashiny>



Шаг к новым носителям информации — переключаемые наноленты

Команда ученых под руководством Массимилиано Каваллини (Massimiliano Cavallini) из Национального исследовательского совета (National Research Council, CNR) в Болонье (Италия) и Марио Рубена (Mario Ruben,

Forschungszentrum Karlsruhe) из Карлсруэ (Германия) приблизилась к созданию спинтронных запоминающих устройств. С помощью нетрадиционных микро- и нанолитографических техник ученые «напечатали» тончайшие линии из нейтрального комплекса железа (II) с органическими молекулами на кремниевой подложке. Это первая удачная попытка создания читаемых логических структур с помощью спин-переходных соединений. Для того чтобы методика стала технологически привлекательной, необходимо обеспечить ее стабильное функционирование при комнатной температуре; над этой задачей ученые работают сейчас. Результаты работы опубликованы в научном журнале Angewandte Chemie и пересказаны изданием e! Science News (29.10.2008) и «Российским электронным наножурналом» (17/12/2008).

<http://dx.doi.org/10.1002/anie.200802085>

<http://esciencenews.com/articles/2008/10/29/progress.toward.new.storage.media>

http://nanorf.ru/events.aspx?cat_id=223&d_no=1057

В компании Philips разработан детектор наркотиков с использованием нанотехнологий

Компания Royal Philips Electronics NV объявила о создании первого мобильного устройства карманного размера, использующего нанотехнологию для быстрого обнаружения веществ в пиколярных концентрациях. Процедура измерения занимает всего две минуты. Прибор использует магнитные наночастицы, предварительно введенные в зону, куда помещается образец. Наночастицы обволакивают молекулы тестируемого вещества в пробе. Электромагнит притягивает наночастицы вместе с молекулами образца на приемную площадку био-сенсора, где действует поле второго электромагнита, удаляющего наночастицы. Определение вещества в пробе производится оптическими методами. Технология, на которой основан прибор, по-

лучила название Magnotech technology. Она может использоваться для медицинских тестов (например, определение инфаркта миокарда) и распознавания наркотиков — марихуаны, кокаина и других в слюне или крови.

http://www.newscenter.philips.com/about/news/press/20081120_magnotech.page

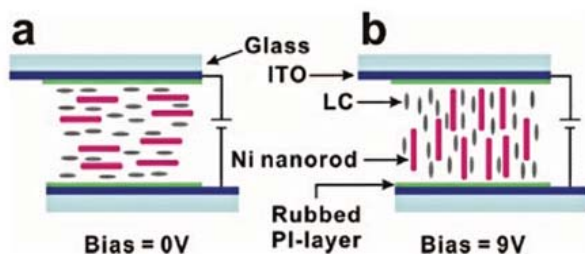
<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/v-kompanii-philips-razrabotan-detektor-narkotikov-s-ispolzovaniem-nanotekhnologii>

Магнитоэлектрические композиты на жидких кристаллах

Тайваньские ученые предложили простой способ управления магнитным полем с помощью электрического, включив магнитные наностержни в состав жидких кристаллов. При поляризации и ориентации молекул жидких кристаллов в электрическом поле вместе с ними поворачиваются и магнитные наностержни. Исследователи прогнозируют широкое использование устройств с таким принципом работы в области хранения данных, а также датчиках, аттенуаторах и других устройствах. (Applied Physics Letters, 09.07.2008; Nano News Net, 10.12.2008)

<http://dx.doi.org/10.1063/1.2943655>

<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/magnitoelektricheskie-kompozity-na-zhidkikh-kristallakh>



Висконсинский университет открыл центр нанотехнологий

US Fed News сообщает (12.12.2008) об открытии Центра совместных исследований и развития нанотехнологий

(Nanotechnology Center for Collaborative Research and Development) в Университете Висконсин-Платтевилль (University of Wisconsin-Platteville). Открывая мероприятие, Марк Брэдли (Mark Bradley), президент Коллегии регентов Университета Висконсин, заявил, что центр является именно тем нововведением, в которых нуждается штат Висконсин, и благодаря которому можно конкурировать в глобально изменяющемся мире.

"Мир резко меняется на наших глазах, этому способствует как экономика, так и политика», — подчеркнул Марк Брэдли (Mark Bradley), председатель попечительского совета университета. По его мнению, Соединенные Штаты больше не могут рассчитывать только на свою традиционную силу — экономику, движимую массовым производством и фабриками. Именно сейчас все большее значение приобретают инновационные нанотехнологии (US Fed News, 12.12.2008).

<http://www.uwplatt.edu/news/2008/12/symposium-launches-uwp-nanotechnology.html>

Фейнмановские премии в области нанотехнологии за 2008 год

Некоммерческая калифорнийская организация Foresight Institute объявила о вручении Фейнмановских премий за исследования в области нанотехнологий за 2008 год. Премии вручаются частным лицам, чья работа внесла существенный вклад в продвижение нашего общества к конечной цели — производству изделий с атомарной точностью.

Победителем в категории «эксперимент» стал профессор Университета Райса (Rice University) Джеймс Тур (James M. Tour) за свои разработки в области синтеза наномашинки (Synthesis of Nanocars) в 2005 г. Невзирая на название, его наномашинки не имеют молекулярного двигателя. Они были синтезированы, чтобы проверить, катятся фуллерены по металлическим поверхностям или скользят. Нанома-

шинка состоит из H-образного «шасси» с фуллереновыми группами-«колесами» на всех четырех углах.

Победителем 2008 года в категории «теория» стал Джордж Шац (George C. Schatz) — профессор Северо-Западного Университета (Northwestern University). Он опубликовал 3 книги и более 500 журнальных статей в области теоретической и компьютерной химии. В частности, ему принадлежит приоритет в разработке, моделировании и оптимизации метода глубокой нанолитографии (dip-pen nanolithography). Вторым достижением Шаца является его теория плазмонных эффектов в металлических наноточках. Благодаря влиянию этих теоретических разработок на процессы нанопроизводства, а также управление и характеристику одиночных молекул, наука серьезно продвинулась в направлении разработки молекулярных механизмов. Информация опубликована на сайте Foresight Institute и изложена на портале Nano News Net (17.12.2008).

<http://www.foresight.org/about/2008Feynman.html> / <http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/feinmanovskie-premii-v-oblasti-nanotekhnologii-za-2008-god>

БИЗНЕС



Институтам позволят создавать малые инновационные предприятия

Министерство образования и науки подготовило законопроект, позволяющий государственным учреждениям науки и образования, финансируемым за счет бюджета, создавать малые предприятия в инновационной сфере. Об этом сообщил вице-премьер РФ Сергей Иванов на заседании правительства 28 ноября.

«К сожалению, здесь у нас нет каких-то больших результатов. И одна из причин заключается в том, что до сих пор государственные учреждения науки и образования, имеющие организационно-правовую форму бюджетных учреждений, то есть финансируемых за счет бюджета, не могут законно внедрять результаты интеллектуальной деятельности и заниматься инновациями».

Поэтому, как сообщил вице-премьер, Министерство образования и науки подготовило законопроект, «позволяющий таким учреждениям на определенных прозрачных условиях создавать малые предприятия в инновационной сфере».

«Это для того, чтобы прикладная наука могла эффективнее внедрять достижения, в том числе сделанные на бюджет-

ные деньги, в промышленность и другие сферы деятельности», — пояснил С.Иванов (по материалам «Альянс Медиа», 28.11.2008).

<http://allmedia.ru/headlineitem.asp?id=507503>

«На земном шаре еще остались люди с деньгами»

Чтобы в России развивались нанотехнологии, новый руководитель РОСНАНО Анатолий Чубайс выдает работникам длинные кредиты по ставкам ниже банковских и довольствуется миноритарными долями в их компаниях, а заодно привлекает в эти проекты олигархов — так вкратце определило итоги развернутого интервью главы РОСНАНО российская газета «Ведомости».

В интервью изданию Чубайс заявил, что неправильно решать задачу создания российской nanoиндустрии только за счет государственных денег. Совершенно очевидно, что нужно вовлечение серьезных частных ресурсов — нескольких видов и нескольких категорий. Уже сейчас корпорация ведет переговоры, например с J.P.Morgan (Чубайс входит в международный совет этого банка), о том, как привлечь средства от институтов, не являющихся участни-

ками nanoиндустрии, т. е. не от производителей светодиодов или оптико-волоконных лазеров. Нужно думать, как привлечь негосударственные финансовые ресурсы внутри России и вне ее.

«Это сложная и очень важная задача. А так, если мы просто вложим 135 млрд руб., страна этого может просто и не почувствовать», говорит гендиректор РОСНАНО.

С другой стороны, А.Чубайс указал, что тем, у кого деньги есть, сейчас уже понятно, что нельзя вкладывать так же, как вчера: применительно к России — в сырьевые отрасли. Нужно переосмысление приоритетов. «И я в этом переосмыслении хочу активно поучаствовать. Хочу им помочь. Объяснить, как и куда можно вкладывать деньги сегодня» («Ведомости», 04.12.2008).

<http://www.vedomosti.ru/newspaper/article.shtml?2008/12/04/172140>



Госдума наделила РОСНАНО статусом квалифицированного инвестора

Государственная Дума РФ приняла во втором и третьем, окончательном чтении закон «О внесении изменений в ст. 51.2 федерального закона «О рынке ценных бумаг», наделяющий РОСНАНО статусом квалифицированного инвестора.

Согласно действующему законодательству, юридическое лицо может быть признано квалифицированным инвестором, только если оно является коммерческой организаци-

ей. Таким образом, РОСНАНО, являющаяся некоммерческой организацией, ранее не могла получить такой статус. Глава комитета Госдумы по финансовому рынку Владислав Резник, пояснил, что наделение корпорации статусом квалифицированного инвестора позволит ей приобретать паи закрытых и интервальных паевых инвестиционных фондов, правилами доверительного управления которых может быть предусмотрено, что такие паи предназначены для квалифицированных инвесторов. Это позволит корпорации направлять временно свободные средства в сферу венчурных инвестиций, финансируя технические нововведения, исследования и разработки, внедрение изобретений и открытий в сфере нанотехнологий (strf.ru, 12.12.2008). http://www.strf.ru/organization.aspx?CatalogId=221&d_no=17053

Финансовый кризис — возможность для развития нанотехнологий

Финансовый кризис предоставил отрасли нанотехнологий огромные возможности для развития, и российским компаниям теперь придется выбирать — работать в этой сфере или оказаться за бортом. Об этом в интервью «Бизнес-ФМ» заявил глава РОСНАНО Анатолий Чубайс. Госкорпорация, созданная год назад, оказалась в нынешних условиях экономического кризиса едва ли не в самом выгодном положении при общем ухудшении инвестиционного фона. Глава госкорпорации не скрывает, что намерен приобретать подешевевшие нанотехнологические компании и переносить их работу в Россию. Отечественным же компаниям придется подстраиваться, а именно учиться сотрудничать с венчурными фондами, отметил А.Чубайс. «У нас единицы финансовых компаний в стране, которые умеют работать в венчурной сфере. Очевидно, что российские финансовые компании в сегодняшнем кризисе точно так же обязаны переосмыслить свою стратегию, как это делает «Северсталь» или любое другое машиностроительное предприятие. И в этом смысле у наших финансовых ком-

паний очень простая дилемма: либо они сумеют развернуться сюда, а это непростая задача. Это другая структура персонала, это другая квалификация кадров, это другой бизнес-профиль, другой бизнес-процесс внутри финансовых компаний. Либо не сумеют — это просто означает, что они потеряют этот сектор» («Бизнес-ФМ», 05.12.2008).

<http://radio.businessfm.ru/node/18917>

РОСНАНО готова участвовать в создании региональных венчурных фондов



Первая такая структура может появиться в Москве в ближайшее время, сообщил «Интер-факсу» член правления РОСНАНО, управляющий директор госкорпорации Дионис Гордин.

«Пока это наши идеи и задумки. Они еще не обрели вид регламентов», сказал он. Однако в госкорпорации не исключают, что реализация проектов такого рода — создание бизнес-инкубаторов и венчурных фондов, которые получают деньги в управление — возможна уже во II полугодии 2009 года.

Первый венчурный фонд с участием РОСНАНО может быть создан уже в ближайшем будущем, предположительно в Москве. Госкорпорация выступит там только соинвестором. Других участников Д. Гордин называть не стал.

«Сейчас проекты, которые попали в РОСНАНО, мы вытягиваем сами. ...Но за год-полтора, может за 2 года, мы выметим с рынка все проекты, пригодные для инвестирования», — подчеркнул член правления.

По его словам, в этой связи необходимо уже сегодня создавать стимулы для появления новых проектов, что можно сделать, в частности, «делегируя деньги квалифицированным командам».

В мировой практике считается, что в среднем «выстреливает» 5–10 венчурных проектов из 100. РОСНАНО ориентируется пока на этот показатель, а собственную оценку сможет дать примерно через год, когда накопится соответствующая статистика, добавил Д. Гордин («Народное радио», 05.12.2008).

<http://narodinfo.ru/news/60770.html>

60 млрд рублей на 60 проектов

РОСНАНО планирует в ближайшие полгода выделить до 60 млрд руб. на финансирование порядка 60 нанопроектов. Об этом сообщил генеральный директор госкорпорации Анатолий Чубайс в интервью телеканалу Russia Today. По его словам, РОСНАНО уже [ко времени интервью] одобрило шесть проектов на сумму чуть больше 4,5 млрд руб. Из них пять производственных и один образовательный. «Это был старт, дальше картина будет разворачиваться более динамично, — заверил А.Чубайс. — У нас сегодня в рассмотрении 740 заявок» (РИА «Новости», газета «Ведомости», 03.12.2008).

<http://www.rian.ru/economy/20081203/156343226.html>

<http://www.vedomosti.ru/newsline/index.shtml?2008/12/03/693167>

РОСНАНО рассчитывает привлечь в сферу нанотехнологий дополнительно 1–2 млрд долл.



Руководитель проектного офиса РОСНАНО Михаил Чучкевич сообщил, что госкорпорация рассчитывает привлечь в сферу нанотехнологий дополнительно 1–2 млрд долл.

По его словам, для РОСНАНО «важна работа с банками и фондами,

в том числе привлечение в сферу нанотехнологий дополнительных инвестиций». М. Чучкевич сказал, что корпора-

ция готова предоставлять «долгие» кредиты (до 10 лет) под 8 % годовых. «Также могут быть отсрочки платежей, чтобы бизнес встал на ноги», добавил он. В том числе корпорация остается миноритарным партнером в проекте, чтобы контроль сохранялся за частным бизнесом. «Роснотех готов выйти из бизнеса тогда, когда его об этом попросят, — сказал М. Чучкевич. — Мы готовы, чтобы бизнес стал частным». Как сообщил руководитель Управления планирования и контроллинга инвестиций РОСНАНО Алексей Тягун, из 700 заявленных проектов 170 уже прошли обработку. Он напомнил, что шесть уже утверждены. «После января 2009 года мы намерены выйти на уровень обработки 5–6 проектов в месяц, — сказал он. — В среднем бюджет проекта будет составлять около полутора миллиардов рублей. Доля РОСНАНО, пока не найдется соинвестор, будет составлять приблизительно 60–80%» (Журнал «Умное производство», 05.12.2008).

http://www.umpro.ru/templates/news_print.php?news_id_1=1433

РОСНАНО, ОНЭКСИМ и Уральский ОМЗ займутся производством светотехники

РОСНАНО, ОНЭКСИМ и Уральский оптико-механический завод им. Э.С. Яламова создадут совместную компанию по производству светотехники нового поколения — энергосберегающих светодиодных ламп, включая производство микрочипов. Общий объем инвестиций в проект составит 3,35 млрд руб. Контрольный пакет останется у ОНЭКСИМ, который инвестирует в проект 949 млн руб.

Учредительные документы по созданию нового предприятия подписали на Международном форуме по нанотехнологиям 3 декабря президент ООО «Группа ОНЭКСИМ» Михаил Прохоров, гендиректор Уральского оптико-механического завода имени Э.С. Яламова Сергей Максин и генеральный директор РОСНАНО Анатолий Чубайс.

Планируется, что в 2013 году проектная компания заработает на полную мощность, годовая выручка достигнет 6 млрд руб. На продукцию компании будет приходиться примерно 1% российского рынка светотехники и 7% мирового объема рынка чипов для светодиодов («Взгляд», 03.12.2008; «РБК daily», 04.12.2008).

<http://www.vz.ru/news/2008/12/3/235095.htm>

<http://www.rbcdaily.ru/2008/12/04/media/393222>



В России будет построен первый завод по производству светодиодных принтеров

Единственный в России производитель светодиодных принтеров и чернил для широкоформатной печати — компания «Сан» — построит завод в наукограде Кольцово. Строительство планируется начать в июне 2009 года и закончить к 2012 году, сообщила управляющая компании Наталья Стасюк. На заводе разместится два производства: светодиодных широкоформатных принтеров мощностью 40 единиц в месяц и чернил для широкоформатной печати — 100 т в месяц.

Планируется, что проект будет реализован при поддержке РОСНАНО. Сейчас заявка «Сан» находится на рассмотрении в госкорпорации.

По словам Н. Стасюк, компания «Сан» — единственный в России производитель чернил для широкоформатной печати (занимает 30% российского рынка чернил) и ши-

рокоформатных светодиодных принтеров, позволяющих печатать на любой поверхности. Принтеры используют в изготовлении наружной рекламы, широкоформатной печати и дизайне интерьера.

Спрос на светодиодные принтеры растет, за два года продано 80 принтеров в России и 20 в мире, сейчас у компании 18 дилеров, к концу года планируется увеличить их количество до 40, рассказала Н.Стасюк.

Технология светодиодной широкоформатной печати давно обсуждается на рынке, но остается несовершенной из-за нестабильного качества печати. «Сан» первой в мире предложила рабочую модель, говорит руководитель интернет-проекта Uvdigital-print.com Михаил Сапрыкин. В этом году японская Roland заявила о начале разработки подобного оборудования, но конкретные сроки не называются, и это дает «Сан» фору, отмечает он («Ведомости», 02.12.2008).

<http://www.vedomosti.ru/newspaper/article.shtml?2008/12/02/171779>

Петербург вступил в борьбу за звание наностолицы

В 2009 г. РОСНАНО вместе с частным инвестором планирует создать в городе на Неве инновационно-внедренческий центр для коммерциализации разработок в области нанотехнологий. Инвестиции в бизнес оцениваются в 1 млрд руб.

Управляющий директор по инфраструктурной деятельности РОСНАНО Евгений Евдокимов отметил, что половина суммы, около 500 млн руб., должна пойти на строительство и оснащение центра площадью порядка 5 тысяч кв.м.

Он подчеркнул, что РОСНАНО в этом проекте выступит именно соинвестором. Выбор партнера намечен на конец I квартала 2009 года, а уже к середине года должна стартовать первая рабочая фаза — проектирование, планирование необходимого оборудования и формирование команды. В течение 2010 года проект должен выйти на полную

мощность. Если же для центра будет выбрано готовое здание, он начнет работать еще раньше.

По словам Е. Евдокимова, большинство научных организаций сейчас не имеют ни опыта, ни необходимых платформ для коммерциализации своих разработок. «В крупных институтах мало менеджеров, которые бы занимались продвижением разработок», — соглашается Павел Кузнецов, заместитель генерального директора ЦНИИ «Прометей» по направлению «Нанотехнологии». Подготовка таких менеджеров может стать новым источником заработка для городских вузов. Причем заняться созданием центра подготовки кадров надо именно сейчас, пока другой регион не перехватил инициативу (по материалам «Делового Петербурга» и Санкт-Петербург.ру, 15.12.2008).

<http://www.dp.ru/Default2.aspx?ArticleID=ec0716d5-e50e-4ace-9b34-9bae79a91833&ref=rss>

<http://saint-petersburg.ru/m/222627/>

<http://www.dpgazeta.ru/article/145572>

В Свердловской области создается нанотехнологический кластер

Его основу составят наноконструкции «Уральского электрохимического комбината», «Уральского оптико-механического завода», «Научно-производственного объединения автоматики» и других предприятий.

Сейчас уже определены шесть приоритетных направлений, которыми будет заниматься создаваемая структура. В их числе — разработка и внедрение конструктивных наноматериалов, топливных элементов, катализаторов для очистки воды и газов, защитных и износостойких покрытий. На финансирование создания и работы нанокластера только из областного бюджета до 2010 года будет направлено более 250 млн руб. Кроме того, в рамках соглашения с РОСНАНО Свердловская область в ближайшие три года может получить на реализацию 14 проектов 10,4 млрд руб. («Экономика и жизнь», 27.11.2008).

<http://www.eg-online.ru/news/detail.php?ID=39529>

В Иркутской области появится Байкальский нанотехнологический кластер

По словам министра экономического развития, труда, науки и высшей школы Иркутской области Владимира Пашкова, открытие Байкальского нано-кластера позволит развернуть на базе университетов Иркутской области сеть производств, с помощью которых можно будет реализовывать в регионе проекты инновационных нанотехнологий. Для этого потребуется около 1 млрд 200 млн руб. инвестиций. В. Пашков сказал, что переговоры о создании нанотехнологического кластера велись правительством региона с корпорацией РОСНАНО. «По развитию инновационных технологий наша область находится на том же уровне, что и лидеры этой отрасли: Москва, Санкт-Петербург, Казань, Уфа, Томск», — отметил он (по материалам иркутского информационного портала i38.ru, 05.12.2008).

<http://i38.ru/?doc=7037>

Будет бизнесу наука

О задачах, стоящих перед корпорацией на современном этапе развития, рассказывает газета «Коммерсантъ». «РОСНАНО — прежде всего институт развития. Нам важно поддержать перспективные технологии, даже если их оформление вначале далеко от совершенства. Сотрудники РОСНАНО помогают российским ученым и изобретателям разработать стратегию бизнеса, оценить международные рынки с точки зрения вывода своей продукции. Словом, «упаковка» проекта — дело не только заявителя, но и наших специалистов», — говорит директор проектного офиса корпорации Михаил Чучкевич.

На сегодняшний день задача развития наноиндустрии в стране кажется очень сложной, подчеркивает «Ъ». Такой же неподъемной во второй половине 1990-х годов казалась реформа электроэнергетики. Однако со временем

вместо неповоротливой системы электроснабжения народного хозяйства создана полноценная рыночная отрасль, создан рынок электроэнергии. Может быть, и с нанотехнологиями получится (приложение к газете «Коммерсантъ», 04.12.2008).

<http://www.kommersant.ru/doc-y.aspx?DocID=1085401>

Дело для Киселева

В РОСНАНО будет работать Олег Киселев - предприниматель с широкими связями в деловом мире. О. Киселев станет советником гендиректора РОСНАНО Анатолия Чубайса. Сам О. Киселев говорит, что принял приглашение А.Чубайса, но пока находится в процессе переговоров. Обязанности Киселева в РОСНАНО будут связаны с развитием бизнес-проектов.

У О. Киселева широкий круг знакомств в крупном бизнесе, что актуально для привлечения средств в проекты РОСНАНО. В 1989 г. Киселев вместе с Михаилом Фридманом, Германом Ханом и Алексеем Кузьмичевым создавал кооператив «Альфа-фото», предка нынешней «Альфа-групп». После разрыва с «Альфой» О. Киселев работал в компаниях Бориса Иванишвили: девять лет руководил советом директоров «Импэксбанка», а в 2001-2002 гг. занимал ту же должность в «Металлоинвесте» Алишера Усманова, управлявшем Михайловским ГОКом. В 2004-2005 гг. он был председателем наблюдательного совета «Ренессанса» («Ведомости», 18.12.2008).

<http://www.vedomosti.ru/newspaper/article.shtml?2008/12/18/174293>

Впервые частные инвестиции в нанотехнологии в мире превысили государственные вложения

В этом году впервые частный бизнес вложил в мировые нанотехнологии средств больше (около 6,57 млрд долл.), чем государственный сектор (6,22 млрд долл.). 55 стран

приняли национальные программы развития нанотехнологий. С 2004 по 2007 гг. объем мирового нанорынка вырос почти в три раза и достиг 1,4 трлн долл., к 2015 году прогнозируется рост до 4 трлн долл.

Российская доля на мировом нанорынке пока ничтожна — 0,07%. Создание РОСНАНО должно кардинально изменить ситуацию, довести к 2015 году нашу долю на мировом рынке nanoиндустрии до 3%.

С момента создания госкорпорации прошло больше года, за это время РОСНАНО рассмотрела около 800 заявок, поддерживав всего шесть на общую сумму около 7 млрд руб. Сегодня главная задача РОСНАНО не только ускорить прохождение проектов, но и подобрать для них частных инвесторов.

Как и в прежние годы, мировой бизнес больше всего средств вкладывает в исследования и разработки нанотехнологий в электронике и информационных технологиях (53% инвестиций), далее следуют перерабатывающая промышленность и индустрия материалов (29%). Как ни странно, но предприниматели сектора медицины и биологии оказались аутсайдерами, их доля всего 3%. Однако в прошлом году и здесь уже наметился рост по сравнению с 2006 годом на 11%.

Своеобразным барометром перспектив на рынке нанотехнологий является венчурный капитал. Его вклад в финансирование нанотехнологий в мире составляет 700 млн долл., или 5%. На сегодня для него самыми привлекательными являются энергетика и охрана окружающей среды («Российская бизнес-газета, 09.12.2008).

<http://www.rg.ru/2008/12/09/nano.html>

Intel завершила разработку 32-нанометровых микрочипов

Компания Intel объявила о завершении разработки нового технологического процесса производства микросхем с нормами 32 нанометра. 32-нанометровый техпроцесс

подразумевает применение 193-нм иммерсионной литографии и методики НКМГ (high-k + metal gate) второго поколения, основанной на использовании диэлектриков с высокой диэлектрической проницаемостью (high-k) и транзисторов с металлическими затворами (metal gate). Предполагается, что серийное производство продукции по технологии с нормами 32 нанометра начнется в четвертом квартале следующего года. В частности, этот техпроцесс будет применяться при выпуске аппаратной платформы для нетбуков нового поколения, известной под кодовым названием Medfield. Портативные устройства, построенные на этой платформе, как ожидается, появятся на рынке в 2010 году. Информация размещена на сайте Intel (09.12.2008) и изложена на портале Nano News Net (12.12.2008).

<http://www.intel.com/pressroom/archive/releases/20081209corp.htm>
<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/korporatsiya-intel-zavershila-razrabotku-32-nanometrovoy-tehnologii-proizvodstva-mikrochi>



Midatech создает «дочку» для разработки новых лекарств

Компания Midatech Group, называющая себя мировым лидером в области нанотехнологий, объявила о создании в Базеле (Швейцария) дочернего предприятия PharMida AG для разработок новых лекарственных средств. Создание данного предприятия стало возможным после капиталовложений в Midatech Ltd. группы частных инвесторов, находящихся в Швейцарии. В обязанность компании

PharMida будет входить разработка портфеля клинически испытанных лекарственных препаратов с применением наночастиц золота. Более того, компания будет уполномочена управлять внутренними разработками лекарственных препаратов и лицензионными возможностями, чтобы повысить качество как уже существующих, так и наиболее перспективных продуктов Midatech Ltd. PharMida возглавят профессор Фриц Р. Бюлер (Fritz R. Buhler) на должности председателя правления и доктор Ян Мус (Jan Mous) в качестве президента компании. Информация изложена на сайте Midatech (17.11.2008) и портале newsrx.com (08.12.2008).

<http://www.newsrx.com/article.php?articleID=1351345>

http://www.midatechgroup.com/news_01-20081117.htm

ОБЩЕСТВО



Россия и Китай обогнали США и Японию по уровню капиталовложений в нанотехнологии

Испанская аналитическая информационная компания Cientifica опубликовала «Отчет о перспективах нанотехнологий — 2008». Согласно данным этого документа, правительства России и Китая тратят на развитие нанотехнологий больше, чем США и Япония. Абсолютный объем российских госинвестиций в nanoотрасль в 2008 году составил 1,076 млрд долл., а китайских — 0,51 млрд. У США и Японии эти показатели выше — соответственно 1,821 и 1,128 млрд. Однако расчет госинвестиций с поправкой на паритет покупательной способности валют (ППС) полностью меняет картину: Россия — 2,107; Китай — 2,034; США — 1,821; Япония — 995 млрд долл.

Столь существенные поправки вызваны большой разницей стоимости исследований в разных странах и регионах планеты.

Европейский союз (без Румынии и Болгарии) остается лидером как по абсолютному объему государственных вложений в отрасль (2,44 млрд долл.), так и

по объему, рассчитанному по ППС (2,787 млрд) (strf.ru, 03.12.2008).

http://www.strf.ru/science.aspx?CatalogId=362&d_no=16880

Российским ученым не хватает «коммерческой жилки»

Руководитель Управления планирования и контроллинга инвестиций РОСНАНО Алексей Тягун дал интервью «Российской газете», ответив на придирические вопросы корреспондента. Он подчеркивает, что РОСНАНО существует немногим больше года. Потребовалось время, чтобы развернуться, создать систему экспертизы. Правительство требует, чтобы выделенные корпорации деньги были потрачены с максимальной отдачей, чтобы миллионы не вкладывались в проекты без рыночной перспективы. Значит, каждую заявку надо очень тщательно обкатать, изучить со всех сторон. По его словам, первые оценки показывают, что в месяц корпорация сможет поддерживать 4—7 проектов. «Готовы и больше, но все зависит от готовности представленных заявок», — сказал он. Самое слабое место российских ученых, с точки зрения представителя госкорпорации, состоит в том, что они не

подготовлены к коммерциализации. Сюда и направлены усилия РОСНАНО. А. Тягун отметил, что сейчас почти 40% проектов подается учеными Москвы, поэтому корпорация сейчас сосредоточила усилия на регионах. «Ездим, объясняем, каковы наши требования, как оформить заявки, и т.д. Ведь большинство ученых ничего, кроме научных отчетов, не писали, они в ужасе замирают перед пакетом наших документов. Поэтому проводим экспресс-курсы, обучаем бизнесу. Кроме того, создаем виртуальный институт менеджеров, кото-рые могут вести проект» («Российская газета», 15.12.2008).

<http://www.rg.ru/2008/12/15/nano.html>

AFP: РОСНАНО обеспечит будущее российской экономики

Французское информационное агентство Agence France Presse (AFP) в материале о деятельности российской корпорации РОСНАНО приводит слова генерального директора Анатолия Чубайса, выразившего уверенность в перспективности развития нанотехнологий в России. По мнению главы корпорации, несмотря на финансовый кризис, у инвесторов останется желание вкладывать свои средства в новые, многообещающие проекты. Он отмечает, что кризис подтолкнет экономику страны к необходимости отойти от сырьевой зависимости, а вложения в передовые технологии являются лучшим выбором будущего экономического курса развития страны.

AFP подчеркивает, что РОСНАНО нашла поддержку и у правительства: премьер-министр Владимир Путин уже выделил госкорпорации 130 млрд руб.

В то же время агентство констатирует, что на данный момент лишь малая часть выделенных средств — 4,5 млрд руб. — вложена в разработку конкретных проектов. Аналитики объясняют этот факт тем, что в России очень много передовых научных разработок, однако подавляющая часть из них носит фундаментальный характер и не может

быть подвергнута коммерциализации (по материалам AFP, 09.12.2008).

<http://www.france24.com/fr/20081209-russie-couve-precaution-future-nichee-nanotechnologies>

Совместная программа Университета Канзаса и ConocoPhillips

Университет Канзаса (The University of Kansas) и ConocoPhillips объявили о трехлетней совместной программе исследований в области нанотехнологий, которая будет направлена на развитие и тестирование новейших методик для повышения коэффициента извлечения нефти, что обусловлено растущим энергопотреблением в мире. ConocoPhillips намерена ежегодно выделять на программу 400 тыс. долл.

Нанотехнологии уже широко используются во многих отраслях промышленности, однако их применение в нефтегазовой промышленности представляется особо перспективным с точки зрения долгосрочных экономических выгод.

Университет Канзаса занимается разработкой технологий повышения нефтеотдачи начиная с 1974 года. В то время как технологии повышения нефтеотдачи с использованием введения жидкостей для извлечения сжиженных нефтепродуктов использовалась десятилетиями, применение наночастиц может привести к более простым, эффективным и экологичным технологиям.

«Обширный опыт Университета Канзаса в технологии интенсификации добычи и в области нано-технологий обеспечит идеальную базу для нашего совместного исследования, направленного на разработку перспективных месторождений нефти», — говорит старший вице-президент ConocoPhillips Стивен Бранд (Stephen Brand). Информация опубликована на сайте Университета Канзаса (02.12.2008).

<http://www.news.ku.edu/2008/december/2/nanotechnology.shtml>

Нанотехнологии в образовании финансируются рекордными темпами

В рамках развития инфраструктуры образовательного сегмента национальной нанотехнологической сети в 2008 году было создано 13 научно-образовательных центров. По состоянию на 8 декабря они получили финансирование на сумму в 1,2 млрд руб., сообщил заместитель руководителя Федерального агентства по образованию Евгений Бутко 10 декабря на заседании коллегии Министерства образования и науки России. По словам Е. Бутко, до конца года будут освоены запланированные средства в полном объеме — 1,96 млрд руб.

Говоря о реализации федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 годы», замминистра образования и науки России Александр Хлунов подчеркнул, что она «выполняется существенно лучше по сравнению с другими федеральными целевыми программами, по девяти из десяти индикаторам уже по итогам девяти месяцев достигнуты целевые показатели» (по материалам агентства REGNUM, 10.12.2008).

<http://www.regnum.ru/news/1097231.html>

Прогноз: больше наноматериалов на сокращающемся рынке

Несмотря на общие тенденции к замедлению и сокращению рынка полупроводников, освоение наноматериалов будет идти ускоренными темпами, и не в последнюю очередь благодаря стремлению поставщиков увеличить прибыльность за счет сокращения себестоимости производства — к такому выводу пришли исследователи рынка из компании The Information Network. Средний ожидаемый ежегодный прирост данного сегмента — более 40% на период до 2015 г. Согласно опубликованному прогнозу, уже в

следующем году применение наноматериалов в полупроводниковых приложениях вырастет на 63%, что увеличит объем рынка до 800 млн долл.

Аналитики считают, что к 2015 г. наноматериалы потеснят традиционные полупроводники, главным образом в RFID-метках и разнообразных сенсорах, приблизительно на 58%, отвоевав у них рынок в объеме около 7 млрд долл. В ближайшей же перспективе наиболее активное использование наноматериалов ожидается для выпуска тонкопленочных поликристаллических элементов солнечных батарей методом струйной печати с красящими материалами, содержащими наночастицы (по материалам портала 3dnews.ru, 10.12.2008).

http://www.3dnews.ru/news/prognoz_bolshe_nanomaterialov_na_sokrashshemsya_rinke/

Нанотехнологии на службе энергосбережения

В ближайшее время в России планируется разработать первые пилотные проекты по энергосбережению и энерго-эффективности с использованием нанотехнологий. Об этом сообщил вице-премьер Сергей Иванов на заседании правительства 27 ноября. Разработкой пилотных проектов будет поручено заняться четырем министерствам и ведомствам — Минпромторгу, Минэнерго, Минобрнауки и Мин-региону совместно с двумя госкорпорациями — РОСНАНО и «Росатом», а также РАН и Курчатовским центром. По словам Иванова, прежде всего внимание будет уделяться внедрению полупроводникового освещения (светодиодов). Проблема использования нанотехнологий для сохранения энергии поднималась и на заседании Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям, заседание которой состоялось 28 ноября. Заместитель министра промышленности и торговли Денис Мантуров рассказал о мерах по повышению эффективности энергопотребления на основе применения функ-

циональных наноматериалов в ТЭК. В частности, в электроэнергетике уже реализуется ряд пилотных проектов по использованию наноматериалов, в том числе в области водородной и солнечной энергетики.

В качестве успешного примера внедрения светодиодов Мантуров привел инвестиционный проект ОАО «РЖД», предусматривающий освещение железнодорожных платформ и подвижного состава. Он также подчеркнул, что меры в области повышения эффективности энергопотребления на основе применения функциональных наноматериалов в ТЭКе должны содержаться в четко сформированной государственной политике (по материалам РИА «Новости», 27.11.2008 и Минпромторга РФ, 29.11.2008).

<http://eco.rian.ru/business/20081127/155987897.html>

<http://www.minprom.gov.ru/press/release/579>

<http://www.minprom.gov.ru/appearance/showAppearanceIssue?url=appearance/report/81>

Ставка на нанотехнологии поможет России быстрее преодолеть кризис

«Именно сейчас, когда весь мир переживает финансовый кризис, перестройка отечественной экономики на более активное использование нанотехнологий позволит нам не только выйти на новый, более качественный уровень, но и существенно решить проблему сбережений энергоресурсов, в том числе нефти и газа», — сказал в эфире программы «Вести в субботу» вице-премьер Сергей Иванов.

По его словам, ставка российской экономики на нанотехнологии поможет быстрее преодолеть последствия мирового финансового кризиса, решить многие проблемы и вывести производство на новый уровень. Иванов подчеркнул, что во многих отраслях производства и социальной сферы, в энергетике, жилищно-коммунальном хозяйстве Россия тратит ресурсов на треть больше, чем другие страны. «Более активное внедрение нанотехнологий позволит

нам на порядок снизить использование ресурсов, несмотря на то, что Россия обладает большими запасами нефти, газа, других энергоносителей», — заметил он.

Вице-премьер считает, что особенно важно активизировать внедрение нанотехнологий в социально значимых сферах, в том числе медицине, производстве лекарств. С. Иванов также пообещал, что Правительство России будет активно проводить курс на внедрение нанотехнологий и в сферу производства военной техники и вооружений. «Гособоронзаказ на 2009 год будет увеличен на 60 млрд руб. Это позволит поддержать предприятия военно-промышленного комплекса страны, обеспечить их заказами и финансированием», сказал вице-премьер («Правда», 06.12.2008).

<http://www.pravda.ru/news/economics/06-12-2008/294888-nano-0>

Страны СНГ обсуждают создание общей нанотехнологической сети

Ученые и эксперты России и других стран СНГ обсуждают возможность создания нанотехнологической сети Содружества, объединяющей исследовательские организации и предприятия, работающие в сфере нанотехнологий, сообщил первый заместитель директора по научной работе РНЦ «Курчатовский институт» Олег Нарайкин.

О. Нарайкин отметил, что создание единого нанотехнологического пространства СНГ важно с двух точек зрения.

«Во-первых, это обеспечило бы возможность интеграции в мировое нанотехнологическое сообщество всех государств Содружества. Во-вторых, способствовало бы формированию в перспективе единого, одного из крупнейших в мире рынка продукции наноиндустрии».

Ученый подчеркнул, что все предпосылки к формированию сети есть — отсутствует языковой барьер, ученые всех стран бывшего СССР росли в рамках одной системы

образования, одной научной культуры, и им легко понять друг друга (РИА «Новости», 11.12.2008).

<http://www.rian.ru/science/20081211/157011261.html>

Следующий шаг в НОР.ру

Президиум формирующегося в настоящее время Нанотехнологического общества России (НОР) на расширенном заседании обсудил организационные вопросы, связанные с появлением на свет Общества как юридически признанной общественной организации с собственными руководящими органами, программой действий, Уставом и информационными ресурсами. На встрече присутствовало около 40 человек, включая избранного на 2009 год президента НОР академика Юрия Третьякова, вице-президентов, представителей РОСНАНО, институтов РАН, РХТУ, МИФИ, компании НТ МДТ, РНЦ КИ, сайтов Nano News Net и «Нанометр», журнала «Химия и жизнь», других московских и региональных организаций.

В качестве отдельного предложения прозвучала инициатива по формированию сайта НОР в доменной зоне Ru, в том числе с собственным форумом, рассылками и блогами для популяризации нанотехнологий в сети. Информация изложена на портале Нанометр.ру, 30.11.2008.

http://www.nanometer.ru/2008/11/29/nor_54692.html



Размер государственного значения

Пересмотр задач государственных институтов развития уже начался. Хотя РОСНАНО может избежать смены целей и стратегии, нанотехнологи имеют возможность сыграть на опережение: спрос на нано упадет в кризис и резко вырастет сразу по выходе компаний из его острой фазы. То, как фонды, госкорпорации и институты встроится в процесс структурной перестройки экономики в ходе неизбежной «мягкой посадки» ВВП, определит их будущее место, пишет газета «Коммерсантъ».

Все это на первый взгляд касается кого угодно, только не РОСНАНО. 130 млрд руб., вложенных в рамках бюджета-2007 в госкорпорацию, правительство даже не пыталось перебросить в другие сектора экономики. РОСНАНО по-прежнему выглядит как изолированный сектор экономики. Теоретически РОСНАНО вполне может пережить финансовую нестабильность, продолжая реализовывать программу 2007 года — создание гибрида Федерального агентства по инвестициям в фундаментальные исследования и холдинга венчурных инвестиционных фондов, благо базовый этап уже пройден. Однако особенности финансового кризиса вряд ли позволят новому главе РОСНАНО Анатолию Чубайсу воспользоваться куда более привлекательным шансом — попытаться стать не столько институтом развития, сколько институтом восстановления конкурентоспособности экономики.

Ситуация на рынках в 2009 году неизбежно вернет на рынок статус-кво — встраивание в процесс временного отступления негосударственного капитала с нанотехнологического фронта, что, собственно, и является шансом для РОСНАНО быстро реализовать то, на что в других условиях экономике потребовались

бы десятилетия (Приложение к газете «Коммерсантъ», 04.12.2008).

<http://www.kommersant.ru/doc-y.aspx?DocsID=1077342>

Петербург и РОСНАНО подпишут соглашение

До конца текущего года планируется подписать соглашение о сотрудничестве между Санкт-Петербургом и РОСНАНО. «Сотрудничество Петербурга с РОСНАНО активно развивается в этом году», — отмечает первый заместитель председателя комитета экономического развития, промышленной политики и торговли администрации Петербурга Сергей Фивейский.

По его словам, необходимость соглашения диктуется интересом со стороны петербургских предприятий и организаций к деятельности РОСНАНО. В частности, 8% заявок, поступивших в корпорацию на предмет финансирования проектов, приходится на Северную столицу.

Соглашение будет предусматривать сопровождение городом заявок от местных предприятий и организаций на получение финансирования от РОСНАНО, софинансирование петербургских проектов, инвестирование со стороны госкорпорации в инновационную инфраструктуру Петербурга, разработку и реализацию совместных программ и планов в области нанотехнологий, субсидирование затрат организаций в сфере нанотехнологий (по материалам информагентства «Балтийское»).

Одним из первых крупных проектов петербургских нанотехнологов, реализованных совместно с госкорпорацией, может стать создание уже в 2010 году на территории особой экономической зоны «Нойдорф» предприятия по производству полупроводниковых чипов для светодиодов общей стоимостью 3,3 млрд руб., половину из которых инвестирует корпорация.

По словам первого заместителя председателя комитета экономического развития, промышленной политики и

торговли Сергея Фивейского, Петербург стал вторым после Москвы городом по количеству заявок, поступивших в РОСНАНО на финансирование проектов. «В основном эти проекты направлены на внедрение нанотехнологий в развивающихся в городе кластерах — автомобильном и медицинском, а также в сфере энергетики», отметил С.Фивейский («Балтийское», 03.12.2008; «Коммерсантъ-Санкт-Петербург», 10.12.2008).

<http://bia-news.ru/news/71740/>

http://www.kommersant.ru/region/spb/page.htm?ld_doc=1091846

РОСНАНО будет сотрудничать с Воронежской областью

В 2009 г. РОСНАНО планирует подписать с Воронежской областью соглашение о сотрудничестве в сфере нанотехнологий. Об этом сообщил на семинаре в Воронеже директор по взаимодействию с региональными институтами развития корпорации Дмитрий Криницкий.

По его словам, документ позволит значительно облегчить взаимодействие с региональными предприятиями, работающими в сфере nanoиндустрии и претендующими на финансирование своих проектов со стороны госкорпорации. В настоящее время на рассмотрении РОСНАНО находится несколько проектов из Воронежской области. Один из них — проект «Корпорации НПО «РИФ». В настоящее время «РИФ» развивает два основных направления в сфере nanoиндустрии: разработка и изготовление изделий на основе эффекта Пельтье и производство термоэлектрических кондиционеров для кабины машиниста локомотива. Корпорация уже вышла со своей продукцией на мировой рынок. «В этих направлениях мы конкурентоспособны, потому что в Европе фактически нет предприятий, владеющих этой технологией», — говорит генеральный директор «РИФ» Александр Иванов (по материалам РИА «Новости», 12.12.2008).

<http://center.rian.ru/science/20081212/81816297.html>

Нанотехнологии в Саратовской области

Саратовская область вошла в число пяти российских регионов, на базе которых реализуется федеральная программа по развитию nanoиндустрии. В рамках программы на 2009 год регион получил из бюджета страны порядка 200 млн руб.

В правительстве области делают ставку на развитие нового нанокластера. Предполагается, что в дальнейшем на его основе будет сформирована федеральная «грид-система», к которой будет подключено 50 региональных центров-пользователей по всей России, объединенных в национальную нанотехнологическую сеть.

По словам начальника управления науки и инноваций областного министерства промышленности Ольги Лутьяновой, к разработкам саратовских ученых сегодня проявляют интерес крупные федеральные инвесторы и зарубежные компании. Несколько предложений саратовские научные и исследовательские учреждения получили на первом Международном форуме по нанотехнологиям. Саратовский государственный университет, в частности, получил предложение заключить договор о взаимном сотрудничестве от Всероссийского НИИ экспериментальной физики. Австрийская фирма «Prirre Maes» предложила Саратовскому техническому университету сотрудничество по производству нанопорошков оксидов металла. Ряд российских компаний заинтересовался разработками саратовского общества «Тантал», которые можно использовать для выявления дефектов труб.

Местные наблюдатели, впрочем, неоднозначно оценивают перспективы развития новых технологий в регионе. Как отметил ведущий эксперт «Финам Менеджмент» Дмитрий Баранов, востребованность бизнесом научных разработок сегодня очень мала. Аналитики считают, что в условиях кризиса бизнес будет думать о выживании, а не о применении научных разработок, которые еще могут и не принести ему

выгоду, а лишь одни расходы (по материалам газеты «Коммерсантъ» (12.12.2008), официального сайта правительства Саратовской области и Саратовской ГТРК (11.12.2008).

http://www.kommersant.ru/region/samara/page.htm?id_doc=1092779

<http://saratov.rfn.ru/rnews.html?id=74965>

<http://saratov.gov.ru/news/events/detail.php?ID=32514>

РОСНАНО собирается поддержать ульяновские проекты



Проекты научных организаций Ульяновской области в сфере нанотехнологий могут получить поддержку РОСНАНО. Об этом в ходе своего визита в Ульяновскую область заявил управляющий директор госкорпорации Константин

Деметриу.

Основная цель визита — изучение потенциала организаций и научных учреждений региона в сфере нанотехнологий и nanoиндустрии, а также определение возможных направлений сотрудничества.

Управляющему директору РОСНАНО были представлены проекты в сфере нанотехнологий Ульяновского государственного университета, Димитровградского научно-исследовательского института атомных реакторов (НИИАР), Диатомового комбината, Ульяновского научно-технологического центра Всероссийского института авиационных материалов, Ульяновского государственного технического университета.

По итогам презентаций К. Деметриу отметил, что проект сотрудников УлГУ, НИИАРа и онкодиспансера по разработке новых радиационных нанотехнологий в лечении и диагностике онкологических заболеваний, а также проект УлГУ и НИИАРа по модификации оптических свойств пассивных и активных световодов в условиях радиационного воздействия могут получить развитие в рамках проектов, уже

поддержанных госкорпорацией («Росбалт-Приволжье», 29.11.2008).

<http://www.rosbaltvolga.ru/2008/11/29/546110.html>

Россия и Армения наладят сотрудничество в области нанотехнологий

Российская сторона ведет работы над проектом соглашения между РОСНАНО и Министерством экономики Армении о сотрудничестве в области нанотехнологий. По словам торгового представителя России в Армении Александра Зайцева, некоторые предложения по соглашению уже переданы армянской стороне, но еще остается много вопросов, которые предстоит обсудить. Он напомнил, что проект соглашения разрабатывается по поручению армяно-российской межправительственной комиссии по экономическому сотрудничеству.

А. Зайцев сообщил также, что планируется создание венчурного фонда инвестиций. В этой связи рассматриваются два варианта. Он может быть создан на территории завода «Марс», переданного российской стороне по соглашению «Имущество за долги». Здесь планируется создание свободной экономической зоны и фонда венчурных инвестиций. Либо, как отметил торговый представитель, это может быть какой-либо другой проект (по материалам армянского информационного портала panorama.am, 11.12.2008).

<http://www.panorama.am/ru/economy/2008/12/11/nanotexnologii/>

В Калуге прошла первая всероссийская Школа-семинар по наноинженерии

В декабре в Калужском филиале МГТУ им. Н.Э. Баумана прошла первая всероссийская Школа-семинар студентов, аспирантов и молодых ученых по направлению «Наноин-

женерия». Всем заинтересованным лицам — от школьника и студента до профессора и академика — была предложена уникальная возможность оперативно получить наиболее актуальную и современную информацию о путях развития наноинженерии. По замыслу организаторов, мероприятия семинара были направлены на повышение качества подготовки специалистов по наносистемной технике. Организаторами Школы-семинара выступили Министерство образования и науки РФ совместно с крупнейшими российскими университетами, РОСНАНО и другими ведущими предприятиями nanoиндустрии (по материалам агентства REGNUM, 10.12.2008).

www.regnum.ru/news/1096909.html

«Подтвержденный размер»

Сегодня необходимость стандартизации в области нанотехнологий — одна из важнейших проблем, поскольку развитие нанотехнологической отрасли уже вплотную подошло к тому этапу, когда возникает потребность в массовом производстве продукции. В России национального стандарта в области нанотехнологий пока нет. Корпорация РОСНАНО приступила к работе в этой области в начале 2008 года: в начале мая был зарегистрирован центр сертификации нанопродуктов «Нано-сертифика», а в октябре было официально объявлено о его запуске.

Признавая своевременность и полезность разработки стандартов в области нанотехнологий, российское научное сообщество тем не менее скептически оценивает возможности РОСНАНО в реализации этой идеи на практике, — отмечает в развернутой статье на эту тему российская газета «Коммерсантъ». Несколько научных сотрудников, опрошенных корреспондентом «Ъ», на условиях анонимности пояснили, что в научной среде отношение к проектам РОСНАНО далеко не однозначное. Больше всего вопросов вызывает экспертная оценка наноматериалов и

нанотехнологий. «Оценка сильно зависит от квалификации экспертов, которых «Наносертифика» будет приглашать для исследований», — пояснил специалист зеленоградского Института прикладных нанотехнологий (Приложение к газете «Коммерсантъ», 04.12.2008).

<http://www.kommersant.ru/doc-y.aspx?DocslD=1085396>

Потери российского рынка инноваций с начала кризиса составили 250 млрд руб.

По мнению российских отраслевых экспертов, инновационный сектор России в настоящее время обладает одним из самых мощных потенциалов в мире. Однако проблема заключается в отсутствии опыта по коммерциализации, международному патентованию и выводу на рынок перспективных разработок.

По словам заместителя министра связи и массовых коммуникаций Дмитрия Северова, в стране действует более 4000 научно-исследовательских институтов и около 40 000 независимых инновационных компаний. Они получают серьезную финансовую поддержку. Однако столь мощный потенциал не получает должного уровня реализации, поскольку российские разработчики все еще слабо разбираются в механизмах коммерциализации инновационных идей. Так, из 108 «проектных» заявок, поданных в Российский инвестиционный фонд информационно-коммуникационных технологий, только 2% соответствуют общепринятым требованиям.

Из общего объема осуществленных государственных венчурных инвестиций 76% средств было направлено на финансирование компаний с иностранным участием. Подобное положение вряд ли можно считать приемлемым, поскольку российские государственные финансовые средства должны идти на развитие российского, а не зарубежного инновационного сек-

тора. Тем более что в условиях кризиса российские разработчики могут рассчитывать только на государственные инвестиции, поскольку частные заказчики кардинально сокращают свои «инновационные» бюджеты. По состоянию на ноябрь 2008 года расходы частных компаний на реализацию инновационных проектов сократились почти на 80%, бизнес-ангелов — на 50%, венчурных фондов — на 40%. По оценке НАИРИТ, общие потери рынка инноваций с начала кризиса составили 250 млрд руб. (cybersecurity.ru, 11.12.2008).

<http://www.cybersecurity.ru/news/60791.html>

Россия станет лидером «экономики будущего»

Россия может занять ведущее место в мировой экономике будущего, где будет важно «производство идей», считает первый заместитель директора по научной работе РНЦ «Курчатовский институт» Олег Нарайкин. По мнению Нарайкина, Россия должна стать мировым центром новых технологических идей, что, в принципе, было всегда. Достаточно вспомнить, что именно в Советском Союзе были созданы первая атомная электростанция, первый атомный ледокол, первый спутник, первые пилотируемые космические корабли. Самый современный инструментарий для нанотехнологий — рентгеновский лазер на свободных электронах — тоже был придуман советскими учеными, отметил собеседник агентства. «Россия должна заниматься тем, в чем она сильна — генерацией новых идей и разработкой новых технологий, а где они будут воплощаться в «металл» — уже не так важно», — считает ученый (по материалам РИА «Новости» и портала «Актуальные комментарии», 11.12.2008).

<http://actualcomment.ru/news/808.html>

Новые исследования о потенциальной опасности нанотехнологий

Опасения относительно неизученного воздействия наночастиц, широко применяющихся во многих продуктах, будут исследованы в рамках нового проекта, созданного Европейским союзом. Об этом информирует специализированное швейцарское издание *Insciences* (16.12.2008). Доктор Эндрю Нельсон (Dr Andrew Nelson), химик из Университета Лидса (University of Leeds), возглавит проект, под который Евросоюз уже выделил 3 млн евро. В его команду войдут ведущие эксперты из Великобритании, Нидерландов, Бельгии, Италии и Испании. Повышенное внимание исследователи уделят наночастицам оксидов металлов — цинка и титана, которые используются в бытовых моющих, чистящих и дезинфицирующих средствах. Конечная цель проекта — разработать глобальную модель взаимодействия наночастиц с окружающей средой. Только после этого ученые смогут дать рекомендации Евросоюзу о потенциальной опасности нанотехнологий. Проект, получивший название *Engineered Nanoparticles, Structure, Activity and Toxicology project (ENNSATOX)*, должен начаться летом 2009 г. (*Insciences*, 16.12.2008).

http://insciences.org/article.php?article_id=770



«Нанотехнологический ликбез» для московских чиновников

В декабре профессора и специалисты физико-математических наук откроют серию вводных

лекций о развитии нанотехнологий в России и в мире для сотрудников аппарата префектуры Юго-Восточного округа Москвы и окружных управлений. Предполагается, что такие «нанотехнологические ликбезы» для чиновников будут проходить ежемесячно.

По словам префекта округа Владимира Зотова, первыми слушателями таких лекций в округе стали школьники трех центров образования в районах Печатники, Лефортово и Нижегородский. Им в качестве факультатива рассказывали об основах и преимуществах нанотехнологий, а также о влиянии нанотехнологий на развитие общества. Первые положительные отклики школьников и их активная реакция на занятия позволили признать эксперимент успешным, так что было решено в начале 2009 года продолжить цикл лекций (по материалам агентства «Росбалт», 11.12.2008).

<http://www.rosbalt.ru/2008/12/11/602229.html>

Нанотехнологии и религиозность

Согласно последним социологическим исследованиям, отношение общества к нанотехнологиям неоднозначно и во много зависит от воздействия культурных, религиозных и других факторов.

Социологи из Университета Висконсина (The University of Wisconsin) проанализировали отношение жителей разных стран к нанотехнологиям в зависимости от религиозности страны. Исследование проводилось в 12 странах Европы и Соединенных Штатах. Ученые пришли к выводу, что в странах с наиболее сильным влиянием религии, таких как США, Ирландия или Италия, отношение к нанотехнологиям более негативное, чем в тех странах, где к религии относятся достаточно спокойно, например, в Бельгии или Нидерландах.

Руководитель исследования профессор Дитрам Шефель (Dietram Scheufele) подчеркнул: «Ученые и политики, занимающиеся нанотехнологиями, обязательно должны учитывать, что одна и та же информация может быть совершенно по-разному воспринята людьми, имеющими разные культурные и особенно религиозные представления».

Еще одно социологическое исследование было проведено учеными из Йельской юридической школы (Yale Law School) совместно с организаторами Проекта по развивающимся нанотехнологиям (Project on Emerging Nanotechnologies). Его целью было выяснить, как общество реагирует на информацию о нанотехнологиях. Вывод экспертов таков: чтобы снискать расположение обывателей и устранить их настороженность в отношении нанотехнологий, ученым, правительствам и индустрии следует организовывать общественные образовательные программы, которые будут подробно рассказывать о новой отрасли науки (online-новости журнала «Вокруг света», 07.12.2008; «Радио Свобода», 11.12.2008).

<http://www.vokrugsveta.ru/news/5454/>

http://www.eurekalert.org/pub_releases/2008-12/yn-nw120508.php

<http://www.svobodanews.ru/News/2008/12/11.html?id=476614>

Российские идеи отдаются за бесценок



Доля компаний, активно работающих в сфере инноваций в России, составляет менее 10%, в то время как за рубежом таких компаний больше половины, сообщил президент Торгово-промышленной палаты Евгений Примаков на II

Инновационно-промышленном форуме. Причина, по его мнению, в том, что за рубежом внедряются не только технологические, но и управленческие инновации. Примаков заметил, что в нынешних условиях необходим жесткий

госконтроль за выделением финансовых средств на научные разработки и за их использованием.

Этот тезис поддержал директор Республиканского НИИ интеллектуальной собственности Владимир Лопатин.

«Если говорить о прозрачности и эффективности госзакупки, — заявил он, — то в прошлом году 80% госконтрактов были заключены не в интересах государственных нужд».

По его данным, российские ученые раздают свои изобретения бесплатно. Более 90% технологических решений в России находится в режиме простой информации. Незапатентованные идеи эксплуатируются зарубежными производителями, которые создают на их основе современные технологии, а потом продают обратно в Россию. По данным ученого, в мире выдано 10 тыс. патентов, связанных с нанотехнологиями. Из них 2030 патентов приходится на Россию. Однако 2 тыс. из них выдано иностранным компаниям и только 30 — отечественным правообладателям («Российская газета», 01.12.2008)

<http://www.rg.ru/2008/12/01/forum.html>

Американские ученые критикуют NNI

Эксперты Национального исследовательского совета (National Research Council, NRC) США обнародовали документ, в котором содержится критика в адрес федерального правительства за низкую эффективность работы по выявлению рисков для экологии и здоровья людей при использовании наноматериалов. Специалисты призывают принять необходимые меры, которые позволят определять степень безопасности применяемых человеком наноматериалов.

Американские ученые предлагают выработать стратегию по оценке рисков применения наноматериалов в рамках Национальной нанотехнологической инициативы (National Nanotechnology Initiative) — программы, позволяющей на федеральном уровне координировать усилия в сфере разработки и применения нанотехно-

логий. По мнению члена экспертной группы Мартина Филберта (Martin Philbert), токсиколога из Мичиганского университета (University of Michigan), для повышения уровня доверия потребителя и более широкого применения нанопродуктов и нанотехнологий необходимо предоставлять исчерпывающую информацию о степени их безопасности. Представленный NRC отчет нашел широкую поддержку среди различных экологических организаций, которые в течение последних трех лет настаивали на принятии федеральными властями срочных мер, позволяющих оценить воздействие наноматериалов на здоровье человека (газета The New York Times, 11.12.2008).

Комитет, в который входят химики, токсикологи и другие эксперты, пришел к выводу, что в стратегии правительственной программы «Национальная Нанотехнологическая инициатива» (National Nanotechnology Initiative, NNI) отсутствует четко сформулированная цель и приоритеты. С 2001 года правительство США потратило более 8 млрд долл. на исследования по нанотехнологиям, однако, по мнению комитета, NNI не сумела ни обобщить накопленный опыт по изучению нанорисков, ни разработать стратегическую программу или методы для предотвращения рисков для здоровья и окружающей среды.

Национальное ведомство по координации нанотехнологий (National Nanotechnology Coordination Office, NNCO) высоко оценило выводы доклада, заявив, что учтет предложенные рекомендации. Однако пояснило, что для проведения в жизнь многих инициатив необходимо одобрение Конгресса.

<http://www.nytimes.com/2008/12/11/science/11nano.html?r=1&partner=rss&emc=rss>

Полная версия доклада: http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=12559

Образование должно быть адекватно наноиндустрии



Наноиндустрия только формируется, однако уже сегодня ощущается недостаток квалифицированных кадров для этой отрасли. Ректор Московского института стали и сплавов (МИСиС) Дмитрий Ливанов рассказал «Ъ» о том, каким должен

быть специалист в области нанотехнологий и какие образовательные программы подготовки будущих нанотехнологов существуют в его университете.

По мнению Д. Ливанова, в России пока не существует отрасли нанотехнологий. И она сложится не раньше чем через 5–10 лет. Это будет догоняющее развитие, так как в развитых странах работы в области нанотехнологий уже давно скоординированы на государственном уровне. С другой стороны, у России есть и преимущества: мы уже знаем, каких ошибок можно избежать, какие риски необходимо минимизировать. Так что в целом, стартовая позиция у нас неплохая, считает глава МИСиС.

Чтобы решить проблему, необходимо создать инновационную модель образования, которая будет адекватна складывающейся индустрии. Особенность отрасли нанотехнологий заключается в том, что она требует межотраслевых знаний. Таких специалистов в России никогда не готовили.

Д. Ливанов рассказал, что в МИСиС уже действуют две программы по подготовке специалистов в сфере нанотехнологий.

Во-первых, это традиционный прием на первый курс на специальность «наноматериалы». Выпуска по этой специальности пока не было, но она явно востребована

на, и конкурс на нее существенно выше, чем в среднем по университету.

Второй подход — инновационный. С 1 октября 2008 года институт запустил магистерскую программу, которая реализуется совместно с Московским физико-техническим институтом при поддержке РОСНАНО. Это программа обучения в области нанометрологии, то есть методов измерения и характеристики объектов, имеющих нанометровые размеры. Впоследствии руководство МИСиС планирует расширить эту программу (Приложение к газете «Коммерсантъ», 04.12.2008).

<http://www.kommersant.ru/doc-y.aspx?DocslD=1077335>

Медведев пообещал миллиарды на инновации

Государство планирует тратить на инновационное развитие России миллиарды рублей, однако ждет и соответствующей отдачи, заявил Президент России Дмитрий Медведев, выступая на Первом российском молодежном инновационном конвенте. В то же время он признал, что государство пока не создало для бизнеса достаточных условий, чтобы они думали о вложении денег в инновации.

Одной из главных задач российской власти и бизнеса президент назвал создание соответствующей программы: «Инновации не возникают на основе указов президента. Это должна быть большая государственно-частная программа». Как считает глава государства, данная программа должна быть ориентирована в будущее на годы вперед. Между тем он убежден, что только при помощи государственных рычагов создать инновационную систему невозможно. «Должна быть создана такая система, которая будет стимулировать инновации, весь частный бизнес».

По его словам, в настоящее время 80% открытий финансируется государством и только 20% — бизнесом. Глава

государства предполагает, что в условиях мирового финансового кризиса эти показатели могут измениться, и бизнес будет осуществлять денежные вложения еще меньше.

Задача государства, заявил Президент, сделать так, чтобы именно бизнес чувствовал, что его инновационные затраты необходимы государству, что государство правильно их воспринимает и соответствующим образом стимулирует. Особенно это важно, когда вся глобальная экономика находится в рецессии.

Медведев отметил, что в созданную в 2007 году РОСНАНО государство внесло большое количество денег. «Мы все ждем от этой корпорации реальных проектов и серьезной отдачи», — подчеркнул он (по материалам агентства «Финмаркет», 11.12.2008).

<http://www.finmarket.ru/z/nws/news.asp?id=1029818>

В индийском штате Карнатака появился наногород

Ряд информационных агентств сообщает, что по случаю 2-й выставки нанотехнологий Bangalore Nano 2008 власти индийского штата Карнатака объявили о присвоении городу Бангалор статуса наногорода. Специализированное интернет-издание Nanowerk (13.12.2008) со ссылкой на правительство штата Карнатака, отмечает, что власти Индии планируют оказать всестороннюю помощь в проведении исследований в сфере нанонауки, а также содействовать развитию малых, средних и крупных предприятий, имеющих отношение к нанотехнологиям. Администрация штата Карнатака выделила участок в Бангалоре под строительство первого в Индии Института нанонауки и нанотехнологий (Institute of Nano Science and Technology). Для создания этого научного центра из государственного фонда финансирования исследований в области нанотехнологий будет выделен грант в размере 25 млн долл. В дальнейшем на базе Института создадут нанопарк и

инкубационный центр. Выставка Bangalore Nano 2008 прошла под девизом «Будущее Индии и нанотехнологии» с акцентом на прикладное значение нанонауки и передовых бизнес-идей для промышленного производства. Особый интерес вызвала презентация специального проекта для детей и юношей под названием «Нано — молодежи». В работе выставки приняли участие американские ученые из Мичиганского технологического университета (Michigan Technological University), Иллинойского технологического института (Illinois Institute of Technology) и др. Отмечая повышенное внимание в мире к нанотехнологиям, губернатор штата Карнатака Рамешвар Тхакур (Rameshwar Thakur) отметил, что если в настоящее время оборот в области наноиндустрии в мире составляет около 9 млрд долл, то в ближайшие 10 лет этот показатель превысит 1 трлн долл (Nanowerk, 13.12.2008).

<http://www.nanowerk.com/news/newsid=8619.php>



2nd Bangalore Nano
Conference ● **Exhibition** ● **Partnering**

Николя Саркози обещает удвоить расходы на нанотехнологии

Информационное агентство News Press (11.12.2008) сообщает о решении президента Франции Николя Саркози удвоить выделенные государством средства на развитие нанотехнологий в научных центрах Гренобля, Сакле и Тулузы. По словам Саркози, в течение следующих пяти лет размер государственных инвестиций в нанотехнологии достигнет 350 млн евро, что выведет Францию в передовой эшелон в данной сфере.

В Сакле и Гренобле находятся научно-исследовательские центры Агентства по атомной энергетике (CEA), а в Тулузе работают ученые Национального научного центра (CNRS). Под эгидой CEA и CNRS во Франции ведутся наиболее эффективные работы в области освоения и развития нанотехнологий. CEA — пионер в области разработок передовых технологий производства. Именно в лабораториях Агентства был впервые произведен самый маленький транзистор размером в 20 нанометров. На данный момент над разработками в области нанотехнологий трудятся 1900 ученых CEA, участвующих в сотнях проектов в самых различных отраслях промышленности (News Press, 11.12.2008).
http://www.cea.fr/le_cea/actualites/plan_pour_les_nanotechnologies-13846

КАЛЕНДАРЬ

ЯНВАРЬ				ФЕВРАЛЬ				МАРТ					
	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30
	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31
	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	
1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	
2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	
3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	
4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	
АПРЕЛЬ				МАЙ				ИЮНЬ					
	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29
	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30
1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	
2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	
3	10	17	24	1	8	15	22	5	12	19	26		
4	11	18	25	2	9	16	23	6	13	20	27		
5	12	19	26	3	10	17	24	7	14	21	28	31	

CochinNano–2009

С 3 по 6 января в городе Кочин (Индия) пройдет международная научно-практическая конференция CochinNano-2009. Участники обсудят проблемы развития и коммерциализации нанотехнологий. Организатор форума — Научно-Технологический Университет Кочина (Cochin University of Science and Technology).

<http://cochinnano2009.cusat.ac.in/>

Bionanotechnology II: from biomolecular assembly to applications

С 7 по 9 января в Кембридже будет проходить конференция, посвящённая развитию бионанотехнологий. Это, как сообщают организаторы конференции, новое направление

исследований, недавно возникшее на пересечении нанотехнологий и биологии. В частности, на конференции будут рассмотрены возможности применения нанотехнологий в современной медицине, такие как создание нанопористых приспособлений для медицинской диагностики.

http://www.biochemistry.org/meetings/programme.cfm?Meeting_No=SA093

Nanobiophysics & Chemistry 2009

С 21 по 24 января в Антигуа и Барбуда (Антильские острова) пройдет конференция Nanobiophysics & Chemistry 2009. Цель форума — обсуждение научных проектов и разработок, находящихся на стыке нескольких дисциплин: нанофизики, химии, биологии. Особое внимание будет уделено наномедицине.

<http://www.zingconferences.com/index.cfm?page=conference&intConferenceID=44&type=conference>

Nano Petroleum, Gas and Petro Chemical Industries

С 24 по 27 января в Каире (Египет) пройдет научно-практическая конференция, в ходе которой будут обсуждаться вопросы применения нанотехнологий в нефтегазовой отрасли и химической промышленности.

<http://www.npg.sabrycorp.com/conf/npg/09/>

Симпозиум «Photonics West 2009»

С 24 по 29 января в городе Сан-Хосе (штат Калифорния, США) пройдет международный симпозиум Photonics West 2009, посвященный практическому применению нанотехнологий в различных отраслях науки и промышленности — оптике, медицине, электронике, фотонике и т.д. С программой симпозиума можно ознакомиться на сайте:

<http://spie.org/photonics-west.xml>

http://www.confabb.com/conference/conference_logo/54695/untitled.bmp?1196681308

International Conference on Functional Materials for Advanced Technology (ICFMAT)

На конференции, проходящей с 29 по 30 января в Индии, будут изучены новейшие исследования в области физики и химии и наноструктурированных веществ. На мероприятии ожидается присутствие известных — как индийских, так и зарубежных — исследователей; также будут проводиться многочисленные выступления, презентации и дискуссии.

<http://www.velammal.org/ICFMAT.html>

NanoAfrica—2009

1–4 февраля в Претории (ЮАР) пройдет третья международная конференция «NanoAfrica-2009». Организаторы

— Южноафриканская нанотехно-логическая программа (South African Nanotechno-logy Initiative) и Национальный центр наноструктурных материалов (National Centre for Nano-Structured Materials). Тематика конференции: синтез наноматериалов, нанотехнологии в здравоохранении и промышленности, классификация и метрология наноматериалов.

<http://www.nanoafrica.co.za/>

Конференция по нанотехнологиям в Кемпоре

С 5 по 12 февраля в городе Кемпор (Франция) пройдет конференция «Нанотехнологии: новая промышленная революция?», организованная обществом «Свобода мысли» (Liberte de l'esprit). В конференции примут участие ученые, специализирующиеся в области нанотехнологий, а также историки науки и философы.

http://www.lalibertedelesprit.org/200-Cycle_en_cours.html

Nanotech Business Summit

С 20 по 23 февраля в Каире (Египет) состоится саммит Nanotech Business, посвященный проблемам коммерциализации нанотехнологических разработок и их внедрению в производство.

<http://www.nanobus.sabrycorp.com/conf/nanobus/09/>

NanoMed—2009

4–6 марта в Берлине состоится VI Международная конференция по нанобиомедицине «NanoMed-2009». В программе — обсуждение широкого круга вопросов, связанных с применением нанотехнологий в медицине и биологии. Место проведения — Большой лекционный зал Берлинской клиники Шарите (Charite Hospital).

<http://nm09.nanoevents.de/>

ERA—2009

19–21 марта в г. Ченнай (Индия) пройдет международная конференция по новейшим разработкам и достижениям в механической инженерии (Emerging Research and Advances in Mechanical Engineering, ERA-2009). В рамках конференции планируется проведение лекций и круглых столов по трибологии, нанотехнологиям и др.

<http://www.era2009.org/conference.html>

Metromeet—2009

26–27 марта в испанском Бильбао пройдет международная конференция по метрологии в промышленности «Metromeet—2009». Среди обсуждаемых тем — проблемы развития микро- и нанометрологии.

<http://www.metromeet.org/en/>

Nanotech Insight 2009

С 29 марта по 2 апреля в Барселоне пройдет конференция «Nanotech Insight» 2009, посвященная научным, технологическим и социальным аспектам развития нанотехнологий. Основные разделы форума: биомедицина, наноструктурные материалы, солнечная энергетика, наноэлектроника, нанотехнологии и экологическая безопасность.

<http://www.nanoinsight.sabrycorp.com/conf/nanoinsight/09/>

NanoIsrael—2009

30–31 марта 2009 г. В Иерусалиме (Израиль) пройдет конференция по нанотехнологиям, приуроченная к празднованию 60-й годовщины государства Израиль. В конференции примут участие академики, инвесторы, представители nanoиндустрии, неправительственных и государственных организаций Израиля, а также зарубежные ученые и бизнесмены. Дискуссия будет направлена на обсуждение по-

следних разработок, коммерческих проектов и перспектив целого ряда отраслей: наноматериалы, наноэлектроника, нанофотоника, нанобиология и наномедицина.

<http://www2.kenes.com/nano/pages/home.aspx>

FNANO'09

С 20 по 24 апреля в г. Сноуберд (США) пройдет ежегодная пятая конференция нано научных фондов FNANO'09. Центральной темой обсуждения станет самосборка молекул в наноструктуры. Конференция объединит ученых-теоретиков и практиков в области физики, биохимии, математики, информационных технологий, а также различных инженерных дисциплин, включая MEMS. В рамках конференции 21 апреля состоится вручение ежегодной премии Nano-Award.

<http://www.cs.duke.edu/~reif/FNANO/>

BioNano Conference & Expo 2009

Конференция «BioNano 2009» пройдет с 3 по 7 мая 2009 года в г. Хьюстоне (штат Техас, США). Заявленная цель конференции — коммерциализация нанотехнологий и их успешный выход на рынок. Применение наноматериалов в медицине, лечение рака с помощью нанотехнологий и их использование в неврологии — одни из немногих тем, обсуждающихся на конференции.

Ожидается, что в мероприятии примут участие более 5000 учёных, представителей делового сообщества и государственных структур.

<http://www.nsti.org/BioNano2009/>

Nano Cement, Steel and Construction Industries Conference (NCSC)

С 15 по 18 мая в Каире (Египет) состоится конференция, посвященная применению нанотехнологий в строительной

индустрии. Ее основная цель — предоставление как ученым, инженерам, представителям строительной отрасли и политикам площадки для организации сотрудничества и последующего внедрения нанотехнологий в строительство. В ходе конференции, в частности, будет обсуждаться возможность применения наноматериалов для улучшения свойств цемента и стали.

<http://www.nanocon.sabrycorp.com/conf/nanocon/09/index.cfm>

Пятая Специализированная выставка-конкурс «Метрология–2009»

Выставка-конкурс средств измерений, испытательного и лабораторного оборудования «Метрология-2009» пройдет с 19 по 21 мая 2009 года в Москве на территории Всероссийского выставочного центра. Основная цель мероприятия — обсуждение метрологами, разработчиками и производителями измерительной техники, учеными и научными коллективами проблемных вопросов в области метрологии, стандартизации и сертификации. Один из специальных разделов выставки будет посвящен нанометрологии и нанотехнологиям.

<http://metrol.expoprom.ru/>

Nanofair 2009

Седьмой международный симпозиум (26–27.05.2009), проходящий в г. Дрездене (Германия), призван помочь предпринимателям найти ответы на следующие вопросы: инвестиции в какие нанотехнологические разработки могут со временем принести выгоду в виде продуктов, востребованных современным рынком? Для этого мероприятие предоставит площадку для дискуссий и обмена практическим опытом как исследователям, так и представителям промышленно-делового сообщества.

<http://www.vdi-wissensforum.de/index.php?id=769>

EuroNanoForum–2009

В период с 2 по 5 июня 2009 г. в столице Чехии Праге состоится Четвертая Международная конференция по нанотехнологиям ЕвроНаноФорум-2009 (EuroNanoForum-2009). Событие приурочено к периоду президентства Чехии в Европейском Сообществе и является официальным форумом, поддерживаемым Европейской Комиссией.

Девиз конференции — «Нанотехнология для стабильной экономики». Отдельные секции будут посвящены следующим вопросам: нанотехнологии в экологически и энергетически эффективном промышленном производстве, нанотехнологии для производства и управления энергией, нанотехнологии и экология, будущее нанотехнологий, вопросы образования и стандартизации. Предполагается, что участники Форума смогут дать определение стратегии развития нанотехнологий в Европе после 2009 г.

<http://www.euronanoforum2009.eu/>

117420, Москва, ул. Наметкина, 12А. Т.: +7 495 542 4444. Ф.: +7 495 542 4434
Пресс-служба корпорации: +7 495 542 4425 press@rusnano.com
www.rusnano.com