

НАНОТЕХНОЛОГИИ В МИРЕ

ДАЙДЖЕСТ РОССИЙСКОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ПРЕССЫ

2008

ВЫПУСК № 02, июнь

ОГЛАВЛЕНИЕ

ЦИТАТЫ МЕСЯЦА	2
ТЕМЫ В ФОКУСЕ	3
ТЕНДЕНЦИИ В ФОКУСЕ	8
НАНОТЕХНОЛОГИИ В ЗЕРКАЛЕ ЗАРУБЕЖНЫХ СМИ	9
НАНОТЕХНОЛОГИИ В ЗЕРКАЛЕ РОССИЙСКИХ СМИ	13
СОБЫТИЯ	16
КОНФЕРЕНЦИИ, ВЫСТАВКИ, СЕМИНАРЫ	17
ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ	19



ЦИТАТЫ МЕСЯЦА



Владимир Путин, Председатель Правительства РФ, о сотрудничестве России и Франции в области био- и нанотехнологий:

«Мы заинтересованы в совместной работе по этим направлениям. Намерены создавать все условия для развития взаимовыгодного научно-производственного сотрудничества и кооперации».

AK&M, 28.05.2008



Сергей Иванов, заместитель Председателя Правительства РФ:

«Мы и дальше будем твердо, несмотря на призывы дать деньги на какие-то научные изыскания, на фундаментальную науку, дать деньги просто так, ради научного интереса, из средств госкорпорации [«Роснано»]- мы ничего финансировать не будем, будем финансировать только то, что имеет конкретную рыночную перспективу».

Телеканал «Россия» (8.06.2008)



Андрей Фурсенко, Министр образования и науки РФ:

«Сегодня для инноваций хорошее время. Если ты действительно способен что-то сделать, то ты сможешь найти поддержку, дело в том, что сейчас не хватает людей, способных сделать что-то реальное, а не просто поговорить».

ИТАР-ТАСС, 5.06.2008



Леонид Меламед, генеральный директор Государственной корпорации «Российская корпорация нанотехнологий»:

«У россиян складываются весьма высокие ожидания относительно инноваций и высоких технологий. Мы не имеем права эти ожидания обмануть».

ИТАР-ТАСС, 23.06.2008



Виталий Беляев, доктор химических наук, разработчик высокотехнологичных продуктов, участник XII Петербургского экономического форума:

«Безусловно, у нанотехнологий большое будущее, ведь уже сегодня они нашли применение не только в промышленности, но и в медицине, и в других отраслях. Многие еще не до конца осознают ценность этой инновации. Конечно, российским компаниям нужна поддержка. В той же Японии у государства есть фонд, который расходуется определенными порциями на конкретные проекты, через этот фонд там и была внедрена наша технология алмазоподобных покрытий. В России она бы лежала на полке. Схема проста: проект, патент — и государство открывает финансирование. На эти деньги частная компания начинает внедрять технологию. Компанию, конечно, контролируют. Ожидаем, что и наш «Роснано» заработает в полную силу именно по такой «японской» схеме. Насколько я знаю, первые пилотные проекты именно так и запускаются».

РосБалт, 8.06.2008

ТЕМЫ В ФОКУСЕ

Наблюдательный совет ГК «Роснано» утвердил первый инвестиционный проект

30 мая ряд СМИ со ссылкой на пресс-службу «Роснано» сообщил, что Наблюдательный совет ГК «Роснано» утвердил первый инвестиционный проект корпорации — производство асферических оптических элементов с использованием уникальных нанопозиционеров.

Реализация проекта будет осуществлена на основе разработок, признанных на мировом рынке высокотехнологичной продукцией, авторами которых являются отечественные ученые. В частности, в проекте будут использоваться уникальные нанопозиционеры, разработанные одним из авторов проекта, профессором Вадимом Раховским («Нанотех»).

Инвестиции корпорации в проект до 2010 года составят 8,66 млн евро (общая стоимость проекта за этот период 13 млн евро). Для реализации проекта создается компания, в которой «Роснано» будет владеть 50% минус две акции. По блоку пакету получают частный инвестор и «Нанотех», который внесет в проект свою интеллектуальную собственность. Компания будет производить асферические нанопозиционеры для оптических приборов. По оценкам финансистов «Роснано», к 2011 году выручка компании должна составить от 15 млн до 40 млн евро в год.

По мнению ведущих специалистов оптической промышленности, реализация проекта позволит преодолеть наметившуюся сейчас технологическую зависимость России от ведущих оптических держав мира (Rcnnews.ru, 30.05.2008).

Также в СМИ сообщалось, что Госкорпорация «Роснано» готовит к утверждению еще два проекта. Первый — пилотный инвестпроект в области медицинских технологий, предусматривающий разработку новых методов лечения онкологических заболеваний. Об этом, как передает агентство ИТАР-ТАСС, заявил в телевизионном интервью директор корпорации Леонид Меламед. Как он пояснил, медицинский проект Роснано посвящен разработке новых технологий брахитерапии — высокоточного метода лечения онкологических заболеваний, суть которого заключается во введении источника излучения непосредственно внутрь злокачественной опухоли. Брахитерапия позволяет обеспечить максимальное радиационное воздействие на опухоль при минимальном ущербе здоровым тканям и органам. Второй пилотный проект «Роснано» связан с разработками сверхэкономичных осветительных технологий (<http://www.medportal.ru/mednovosti/news/2008/06/05/branchi/>).

Общее собрание Российской академии наук



Одной из главных тем в СМИ в отчетный период стало Общее собрание Российской академии наук (РАН). В ходе мероприятия были затронуты вопросы нанотехнологий.

Председатель Правительства РФ Владимир Путин, выступая на собрании, заявил, что расходы государства по федеральным целевым программам в сфере нано- и биотехнологий, ядерной энергетике, авиакосмическим и некоторым другим исследованиям

в 2008-2010 годах составят около 600 млрд руб. Заявление активно цитировалось прессой.

Значительное распространение в СМИ получила новость о том, что 29 мая по итогам тайного голосования руководитель бизнес-направления «Микроэлектронные решения» концерна «Ситроникс» Геннадий Красников был избран академиком в отделение нанотехнологий и информационных технологий.

Член президиума РАН академик Александр Коновалов, выступая на собрании, заявил, что в самое ближайшее время, когда наноматериалы и нанотехнологии широко войдут в повседневную жизнь, следует внимательнее отнестись ко всем возможным эффектам их воздействия на природу и человека. Он подчеркнул, что наноматериалы могут приносить не только существенную пользу, но и быть крайне вредными. В качестве примера он привел кремы с оксидом цинка, продажа и использование которых запрещены во многих странах. По его словам, наночастицы содержатся во многих широко известных и распространенных продуктах. Так, ученый предоставил результаты исследований, которые подтверждают, что наночастицы содержатся в одном из видов отечественных водки и коньяка. «Каждый напиток требует нанопаспорта», — полагает Коновалов. Пока же он предлагает повышенное внимание уделить исследованиям проблемы и разработать в Академии наук специальную программу по нанотоксикологии (ИТАР-ТАСС, 29.05.2008).

XII Петербургский международный экономический форум

Активное освещение в СМИ получил XII Петербургский международный экономический форум, открывшийся 7 июня. Формат проведения форума этого года отличается от прошлых лет. В этом году была организована единая выставочная экспозиция РФ, на которой были представлены крупные стратегические проекты страны и достижения в области нанотехнологий. Форум посетили Президент РФ Дмитрий Медведев и первый вице-премьер Игорь Шувалов.



Л. Меламед на форуме заявил, что госкорпорация «Роснано» получила более 450 заявок на финансирование проектов на сумму более 300 млрд руб. «Очень радует география этих заявок — они пришли из 62 городов», — заявил он (ИА Regnum). Как сказал Л. Меламед, большое количество заявок было подано на финансирование научно-исследовательских работ. При этом только 27% из общего числа заявок предусматривают создание производства. По данным корпорации, большинство поданных заявок — из Москвы, Петербурга, Королева, Новосибирска. Основной объем обращений связан с электроникой (15%), медициной и энергетикой (по 10%), машиностроением (9%).

Общее количество участников Форума составило 10 319 человек, из них 800 представителей СМИ. Участие в Форуме приняли 12 глав государств и 78 представителей органов государственной власти, а также около 900 руководителей российского и 600 представителей иностранного бизнеса.



7 июня СМИ сообщили, что Президент России Дмитрий Медведев, осматривая одну из выставок, организованную в рамках Петербургского международного экономического форума, особое внимание уделил стенду ГК «Роснано». Леонид Меламед подробно рассказал президенту о некоторых разработках. Медведеву продемонстрировали созданные при помощи нанотехнологий сверхпрочные волокна, в частности нити, которые выдерживали четыре 24-килограммовые гири; разработки в области светотехники, в частности светодиоды, которые потребляют меньше энергии и служат дольше, чем обычные лампы накаливания; фильтры тонкой очистки, химические препараты, в частности абсорбент, который очищает воду от примесей в несколько раз лучше существующих; композитные материалы, которые уже в ближайшем будущем придут на смену металлам.



Д. Медведев обратил внимание и на представленную на стенде арфу. Он отметил, что уже видел этот музыкальный инструмент в телерепортажах (ИТЕРФАКС, 7.06.2008).



Петербургский международный экономический форум посетил вице-премьер С. Иванов, приняв участие в круглом столе, в ходе которого заявил, что ГК «Роснано» «и впредь не намерена давать деньги ... просто на научные исследования», а только лишь на перспективные коммерческие проекты: «Мы и дальше будем твердо,

несмотря на призывы дать деньги на какие-то научные изыскания, на фундаментальную науку, дать деньги просто так, ради научного интереса, из средств госкорпорации — мы ничего финансировать не будем, будем финансировать только то, что имеет конкретную рыночную перспективу» (ИТЕРФАКС, 8.06.2008).

На форуме присутствовали и другие чиновники. Губернатор Владимирской области Николай Виноградов заявил журналистам, что в мероприятии принимало участие и владимирское предприятие, которое занимается нанотехнологиями, производством мембран на территории «Полимерсинтеза». Экспозиция была представлена в рамках объединения, которое занимается нанотехнологиями.

Значительная часть публикаций была посвящена теме соглашения о сотрудничестве компании Intel и Роснано, которое было подписано на Петербургском международном экономическом форуме.



3 июня в СМИ появились публикации со ссылкой на регионального директора Intel в странах СНГ Дмитрия Конаша о том, что американская корпорация Intel на Петербургском международном экономическом форуме 6 - 8 июня планирует обсудить с руководством России и госкорпорации «Роснано» вопросы создания в России высокопроизводительных систем для реализации проектов в области нанотехнологий.

5 июня информацию подтвердил директор «Роснано» Леонид Меламед (ИТАР-ТАСС, 5.06.2008).

7 июня, как и ожидалось, в рамках Петербургского международного экономического форума Госкорпорация

Дайджест российской и зарубежной прессы

«Роснано» и американская корпорация Intel подписали соглашение о совместной работе в сфере нанотехнологий, о чем журналистам сообщил замглавы «Роснано» Александр Лосюков (Gazeta.ru, 7.06.2008).

В частности, по информации журналистов, «Роснано» и Intel планируют осуществлять совместную научно-исследовательскую работу по разработке и использованию многопроцессорных и многоядерных систем, программного обеспечения для моделирования наноматериалов, наноустройств и методик их создания. Кроме того, компании намерены вести поисковые исследования в микро- и наноэлектронике, в частности, в сфере разработки новых материалов и технологий для производства интегральных схем.

«Роснано» доверил 130 млрд рублей свободных средств 8 банкам под 10,2 проц. годовых

25 июня в СМИ появилась информация о том, что подведены итоги отбора предложений кредитных организаций по размещению временно свободных средств Госкорпорации «Роснано» в депозиты.

На основании предложений, подготовленных финансовым консультантом корпорации УК «Тройка Диалог», определено 8 кредитных организаций, наилучшим образом отвечающих всем заданным параметрам размещения в депозиты: «Россельхозбанк», «Банк Санкт-Петербург», «Банк Уралсиб», «Номос-банк», «Промсвязьбанк», «Альфа-банк», «Банк ВТБ» и «Банк Москвы».

130 млрд рублей, составляющих временно свободные средства ГК «Роснано», размещены сроком на 1,5 года, средневзвешенная процентная ставка составила 10,2 проц. Выплаты будут осуществляться ежеквартально, размер возможной к досрочному востребованию части депозита составляет 37 млрд рублей.

Кредитные организации, отобранные для размещения временно свободных средств ГК «Роснано», соответствуют всем следующим критериям: наличие у кредитной организации генеральной лицензии Центрального банка РФ на осуществление банковских операций; рейтинг долгосрочной кредитоспособности не ниже уровня «BB-» по классификации рейтинговых агентств Fitch Ratings или Standart&Poor's либо не ниже уровня «Ba3» по классификации рейтингового агентства Moody's Investors Service. Соответствующий рейтинг должен быть присвоен хотя бы одним из указанных агентств.

Финансовым консультантом корпорации УК «Тройка Диалог» на основании постановления Правительства РФ и приказа Минфина РФ были разработаны рекомендации к размещению временно свободных средств, включающие ряд ограничений на отбор кредитных организаций. В частности, ограничения касаются работы с кредитными организациями, аффилированными между собой (средства могут быть размещены только в одном банке финансовой группы), лимит размещения в которые составляет менее 5 млрд рублей; ориентированными преимущественно на обслуживание розничных клиентов — физических лиц. Корпорация не проводит инвестирование временно свободных денежных средств

в кредитные организации с долей кредитного портфеля юридических лиц менее 50 проц.

Ключевыми критериями отбора банков стали: процентная ставка на срок депозита в рублях, евро, долларах США; размер досрочно востребуемой части депозита, не влияющий на процентную ставку по оставшейся величине депозита; условия конвертации (<http://www.finmarket.ru/z/nws/news.asp?id=872220>).

Заседание Правительственного совета по развитию нанотехнологий

Активно упоминалось в СМИ состоявшееся 3 июня заседание Правительственного совета по развитию нанотехнологий. Вице-премьер России Сергей Иванов заявил на нем, что «государство готово выделить на развитие наноиндустрии до 2015 года около 200 млрд рублей». «Наше государство готово всемерно поддерживать национальную наноиндустрию», — сказал он (ИТАР-ТАСС, 3.06.2008).

Как сообщили СМИ, по мнению Иванова, флагманом российской науки должны стать нанотехнологии, «которые могут принести стране миллиардные дивиденды». Также Иванов сообщил об утверждении ГК «Роснано» первого инвестиционного проекта.

«Роснано» подписал соглашение о сотрудничестве с Томской областью

4 июня СМИ сообщили о том, что Государственная корпорация «Российские нанотехнологии» и Томская область подписали соглашение о сотрудничестве. Документ подписали генеральный директор Госкорпорации Леонид Меламед и губернатор Виктор Кресс в ходе визита делегации руководителей Госкорпорации на томские инновационные предприятия (РИА «Новости», 4.06.2008).

Как сообщили СМИ, предметом сотрудничества является организация взаимодействия между корпорацией, организациями томского научно-образовательного и инновационного комплекса, а также Межведомственного центра нанотехнологий «Томскнано» при проведении НИОКР, опытно-технологических работ наноматериалов, модернизации экспериментально-технологической базы, проектов коммерциализации, направленных на внедрение и производство продукции наноиндустрии.

Также со ссылкой на заместителя губернатора Томской области Владислава Зинченко сообщалось, что ГК «Роснано» выбрала для поддержки четыре приоритетных проекта по развитию нанотехнологий из 40 представленных томскими учеными. По словам В. Зинченко, все четыре томских проекта относятся к разряду крупных, с объемом инвестиций в несколько миллиардов рублей. «Это крупные проекты, в которых нуждаются не регионы, а Россия и международные рынки», — сказал он («Взгляд», 4.06.2008).

Как сообщили РИА «Новости» (4.06.2008), в число приоритетных проектов вошел проект фирмы ООО «Аквазон» по производству фильтров для микробиологической очистки воды «Организация массового промышленного производства наносорбентов Aqua Vallis и устройств получения безопасной воды для населения и пищевой промышленности». Второй из

Дайджест российской и зарубежной прессы

числа получивших поддержку госкорпорации томский проект разработан НИИ сильноточной электроники ТНЦ СО РАН и связан с пучковой технологией обработки поверхностей и нанесения покрытий. Также «Роснано» заинтересовала пилотная арсенид-галиевая технология производства СВЧ интегральных микросхем, разработанная наукоёмкой компанией НПФ «Микран». Кроме того, в качестве приоритетного был выбран проект НПЦ «Спектр» Томского политехнического университета, связанный с производством нанокерамики.

ГК «Роснано» подписала Соглашение о сотрудничестве с Научным центром РАН в г. Черногловке

11 июня СМИ сообщили о визите Л. Меламеда в Научный центр РАН в Черногловке (НЦЧ РАН). В ходе поездки делегация корпорации «Роснано» посетила бизнес-инкубатор НЦЧ РАН, где ознакомилась с некоторыми разработками институтов НЦЧ РАН в области нанотехнологий, перспективных для передачи в производство.

Как сообщило агентство «ПРАЙМ-ТАСС» (11.06.2008), в программу также вошло посещение Института физики твердого тела (ИФТТ) и Института проблем химической физики (ИПХФ). Заключительным пунктом программы стало посещение Экспериментального завода научного приборостроения со Специальным конструкторским бюро (ЭЗАН), который в настоящее время проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, производит и внедряет сложную наукоёмкую продукцию. Именно там было подписано Соглашение о сотрудничестве между корпорацией и Научным центром РАН (НЦЧ РАН) в Черногловке. В подписании Соглашения приняли участие генеральный директор ГК «Роснано» Леонид Меламед и председатель НЦЧ РАН академик Сергей Алдошин.

ГК «Роснано» и Объединение Гельмгольца формируют рабочую группу по сотрудничеству в области нанотехнологий

ГК «Роснано» и крупнейшая научная организация Германии формируют рабочую группу по сотрудничеству в области нанотехнологий. Как сообщили СМИ со ссылкой на пресс-службу ГК «Роснано», во время недавней встречи президент Объединения Гельмгольца Юрген Млюнек, генеральный директор ГК «Роснано» Леонид Меламед, заместитель генерального директора ГК «Роснано» Александр Лосюков и другие участники встречи обсудили возможные направления сотрудничества.

«Приоритетным направлением сотрудничества для нас может стать коммерциализация международных разработок, созданных с участием российских и немецких ученых. Мы также готовы всячески поддерживать совместные образовательные программы и обмен научным и деловым опытом», — отметил во время своего выступления на встрече глава «Роснано» Леонид Меламед.

По результатам обсуждения было принято решение создать рабочую группу по сотрудничеству ГК «Роснано» и Объединения Гельмгольца в области нанотехнологий (http://www.strf.ru/science.aspx?CatalogId=222&d_no=14648).

Форум «Наука и общество»

У россиян складываются «весьма высокие ожидания относительно инноваций и высоких технологий, и мы не имеем права эти ожидания обмануть». С таким заявлением выступил генеральный директор ГК «Роснано» Леонид Меламед на открывшемся 22 июня в Петербурге крупном научном форуме «Наука и общество», посвященном исследованиям и образованию в области нанотехнологии, сообщает агентство «ИТАР-ТАСС».

Международный научный форум «Наука и Общество» проходит в Северной столице с 22 по 27 июня. Как сообщили Балтийскому информационному агентству (БИА) организаторы мероприятия, такой форум с участием нобелевских лауреатов проводится в Санкт-Петербурге уже в третий раз: первый форум состоялся в 2003, а второй — в 2005 году.

В состав участников форума входят восемь нобелевских лауреатов по физике, химии и медицине, ведущие ученые из России и зарубежных стран, активно работающие в различных областях науки, связанных с нанотехнологиями и исследованиями веществ, соединений и биообъектов на наномасштабах. Форум проводится по инициативе лауреата нобелевской премии по физике, академика Жореса Алферова (<http://bia-news.ru/news/62622>).

Сотрудничество России и Франции



30 мая СМИ со ссылкой на пресс-службу кабинета министров сообщили, что Председатель Правительства РФ Владимир Путин на пресс-конференции в Париже по итогам переговоров с премьер-министром Франции Франсуа Фийоном заявил, что наработки России в области био- и нанотехнологий «неизменно вызывают интерес наших французских партнеров».

«Мы заинтересованы в совместной работе по этим направлениям. Намерены создавать все условия для развития взаимовыгодного научно-производственного сотрудничества и кооперации», — заявил В.Путин (АК&М, 28.05.2008).

Ученые России и Венгрии подписали соглашения о сотрудничестве

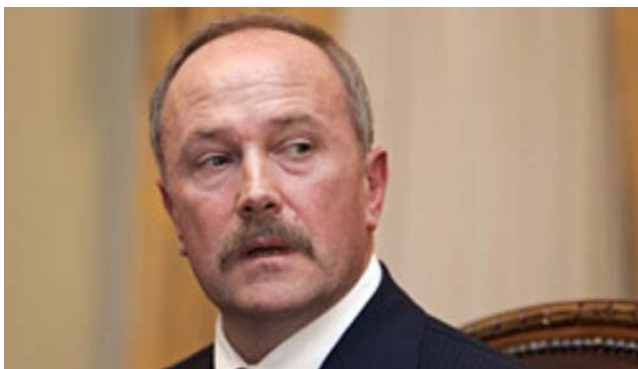
6 июня СМИ сообщили, что Россия и Венгрия намерены укреплять сотрудничество в области нанотехнологий. Свидетельством тому, по мнению прессы, стали два соглашения о научно-техническом сотрудничестве, которые подписаны в рамках специального семинара-выставки, посвященного этой тематике. Российские специалисты провели презентацию-встречу в институте нанотехнологий Фонда прикладных исследований имени Золтана Бая в городе Мишкольц, где подписали соглашение о научно-техническом сотрудничестве. Аналогичные договоренности были достигнуты и с другим

Дайджест российской и зарубежной прессы

подразделением этого Фонда — Институтом материаловедения.

Как отметили журналисты, выставка привлекла серьезное внимание венгерских ученых, специалистов из Академии наук, государственных и частных структур, Национального ведомства по исследованиям и инновациям. В дальнейшем к этому сотрудничеству планируется привлечь российско-венгерское нанотехнологическое совместное предприятие «Наново», в задачи которого будет входить распространение на рынке результатов совместных исследований (ИТАР-ТАСС, 6.06.2008).

Встреча полномочного представителя Президента РФ в Дальневосточном федеральном округе и посла Республики Корея



26 мая СМИ сообщили о встрече полномочного представителя Президента РФ в Дальневосточном федеральном округе Олега Сафонова и посла Республики Корея в РФ Ли Гю Хена (Lee Kyu-hyung). На встрече О. Сафонов заявил, что Россия заинтересована в реализации совместных с Республикой Корея проектов в сфере нанотехнологий и биоинженерии.

«Сегодня на Дальнем Востоке реализуются масштабные программы и проекты в сфере образования, здравоохранения, по формированию транспортной инфраструктуры, развитию энергетического комплекса и инновационной экономики», — сказал О. Сафонов (ИНТЕРФАКС, 26.05.2008).

Вице-президент РАН, председатель сибирского отделения академии Александр Асеев предлагает создать в России три центра по ведению разработок в сфере нанотехнологий



6 июня вице-президент РАН, председатель сибирского отделения академии Александр Асеев озвучил перед журналистами идею создания в России трех центров по

ведению разработок в сфере нанотехнологий. По его словам, головным центром должен стать Курчатовский центр по нанотехнологиям при МГУ (Москва), вторым — Санкт-Петербургский научно-образовательный физико-технологический центр, который был образован другим вице-президентом РАН Жоресом Алферовым. Третья площадка — новосибирский Академгородок с Новосибирским госуниверситетом (НГУ) и физматшколой. «Первые обращения в правительство уже состоялись. Думаю, что решение о финансировании этих центров будет принято», — сказал Асеев (РИА «Новости», 6.06.2008).

«Онэксим» одобрил три проекта в области нанотехнологий

19 июня российские СМИ сообщили, что учрежденный в январе 2008 года экспертный совет группы «Онэксим», которую возглавляет Михаил Прохоров, одобрил три проекта в области нанотехнологий. Как сообщило РИА «Новости» (19.06), по словам председателя Экспертно-консультативного совета по нанотехнологиям (ЭКС) профессора Владимира Мордковича, с апреля, когда было официально объявлено о приеме заявок от соискателей, в группу поступило 22 проекта, девять из которых сразу были отвергнуты входной экспертизой, а шесть рассматривались экспертами на очном заседании.

Вместе с тем Мордкович не стал конкретизировать, по каким именно проектам были вынесены положительные решения.

По словам председателя ЭКС, авторам проектов еще предстоит провести переговоры с юристами и финансистами группы о возможных условиях их реализации.

Специалисты в области наноиндустрии будут готовиться в МГУ



Как сообщили СМИ, вице-премьер Сергей Иванов заявил, что специалисты в области наноиндустрии будут готовиться в Московском государственном университете им. Ломоносова. Уже принято решение создать на базе МГУ магистратуру по нанотехнологиям. По словам Иванова, в ней будут учиться молодые люди «со всей страны — физики, химики, медики и пр.» («Московский комсомолец», 26.05.2008).

Л. Меламед в программе «Большой дозор» на радиостанции «Эхо Москвы»



18 июня Л. Меламед ответил на вопросы главного редактора газеты «Ведомости» Елизаветы Осетинской и обозревателя радиостанции «Эхо Москвы» Ольги Бычковой в программе «Большой дозор». В ходе обсуждения были затронуты темы:

- практическое применение нанотехнологий;
- развитие нанотехнологий в России;
- использование нанотехнологий в рекламе;
- экспертиза в области нанотехнологий;
- риски в нанотехнологических проектах;
- финансовые аспекты работы «Роснано».

<http://www.echo.msk.ru/programs/dozor/521228-echo/>

А. Нестеренко об инновационной экономике и нанотехнологиях



27 мая деловая газета «Взгляд» опубликовала интервью с заместителем генерального директора ГК «Роснано» Александрой Нестеренко. В интервью были затронуты вопросы совершенствования российского законодательства в области инноваций, продажа инновационных идей за рубежом и финансирование создания объектов интеллектуальной собственности.

Основной акцент в интервью был сделан на несовершенстве российского законодательства, создающего препятствия для развития инновационной экономики. Обращалось внимание на то, что основная часть проблем при этом лежит в сфере правового регулирования интеллектуальной собственности. В

частности, при возникновении прав на объект интеллектуальной собственности у исполнителей — НИИ, вузов или органов государственной власти — не всегда есть возможность его патентного закрепления. В их штате нет соответствующих специалистов, а привлечение их на договорной основе требует длительных конкурсных процедур, утвержденных Федеральным законом «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказании услуг для государственных и муниципальных нужд».

Значительные проблемы также, по мнению Нестеренко, существуют при «превращении идеи в конечный продукт». Участниками инновационного процесса на этапе генерации знаний являются научные и образовательные организации: НИИ, вузы и так далее. Большинство из них — бюджетные. Гражданский кодекс России разрешает федеральным учреждениям образовывать новые предприятия, внося в качестве основного капитала объекты интеллектуальной собственности. Но бюджетное законодательство запрещает им направлять средства от предпринимательской и иной приносящей доход деятельности на создание других организаций и покупку ценных бумаг.

В то же время Нестеренко отмечает, что корпорация «Роснано» намерена участвовать в формировании налоговых и таможенных методов стимулирования организаций, занимающихся внедрением инновационных разработок. Среди них — освобождение от избыточного налогообложения научных и образовательных работ в сфере нанотехнологий, а также научно-технической продукции, созданной в рамках НИОКР в сфере нанотехнологий и используемой для дальнейших исследований в этой области. Кроме того, корпорация будет выступать с предложениями по нефинансовым методам стимулирования научно-технической и инновационной деятельности и коммерциализации технологий.

ТЕНДЕНЦИИ В ФОКУСЕ

Дискуссия о перспективах нанотехнологий в ЕС

17 июня на лентах российских информагентств появилась информация о том, что Евросоюз организовал общественную дискуссию о перспективах использования нанотехнологий. Как сообщило агентство ИТАР-ТАСС, решение об этом приняла 17 июля Европейская комиссия. О важности, которая придается этому обсуждению, по информации агентства, свидетельствует тот факт, что его будут курировать сразу три еврокомиссара: по вопросам промышленности и предпринимательства — Гюнтер Ферхойген, по охране окружающей среды — Ставрос Димас и по вопросам здравоохранения — Андрулла Вассилиу. Еврокомиссия призывает к участию в этом открытом обсуждении всех граждан 27 стран ЕС.

По оценкам Еврокомиссии, объем мирового рынка товаров, созданных с использованием нанотехнологий, к

2015 году может достигнуть 2 трлн евро и в этой сфере будут заняты до 10 млн человек.

Необходимость такого обсуждения Еврокомиссия объясняет быстрым ростом исследований в этой сфере и все большим количеством нанопродукции, попадающей на потребительский рынок. В этой связи Еврокомиссия намерена сформировать необходимое законодательство для регулирования процесса исследований, создания технологий, их коммерциализации, создания конечных товаров и защиты прав потребителей.

Нанотехнологии должны быть безопасными, считают в США

Американское информагентство States News Service (5.06) распространило информацию комитета по науке и технике палаты представителей конгресса США о положительных итогах голосования по представленному

Национальной инициативой в области нанотехнологии (National Nanotechnology Initiative, NNI) документу, в котором особое внимание уделено мерам экологической защиты и безопасности при проведении исследований в области нанотехнологий. Отмечая значение таких технологий в современном производстве, участники обсуждения акцентировали внимание на необходимости увеличения финансирования и обеспечения полной прозрачности наноисследований.

Как указывает States News Service, Федеральная межведомственная программа исследований в сфере нанотехнологий требует более четкой координации между различными структурами правительства, дополнительного финансирования, а также внесения конкретных предложений по экологической защите при проведении наноразработок. В этой связи палата представителей предписывает NNI в кратчайшие сроки представить план, в котором должны быть учтены последние замечания, предполагающие усиление защиты здоровья граждан и повышение уровня безопасности новых материалов, выполненных с помощью нанотехнологий.

Азиатско-Тихоокеанский регион догонит США и Европу

Информационное агентство США M2 PressWIRE (5.06) приводит доклад индийской исследовательской компании

RNCOS E-Services Pvt Ltd. «Прогноз рынка нанотехнологий до 2011 года», в котором оцениваются текущие и будущие сценарии развития глобального рынка нанотехнологий. В ближайшие годы, говорится в докладе, продукция и материалы, основанные на нанотехнологиях, распространятся на все промышленные сектора и в больших объемах поступят на потребительский рынок. Такая тенденция стимулирует страны всего мира вкладывать значительные финансы в этот перспективный сегмент экономики.

Если раньше по инвестициям в нанотехнологии лидировали страны Европы, Северной Америки, а также Япония, то в настоящее время наметилась тенденция активного вложения капиталов в эту отрасль такими странами, как Россия, Китай, Бразилия, Турция и Индия. По прогнозам, в ближайшем будущем Азиатско-Тихоокеанский регион по уровню продаж продукции нанотехнологий выйдет на один уровень с США и Европой. В целом, отмечается в исследовании, совокупный среднегодовой темп роста производства продукции нанотехнологий на мировом рынке в 2007-2015 гг. увеличится на 33%.

НАНОТЕХНОЛОГИИ В ЗЕРКАЛЕ ЗАРУБЕЖНЫХ СМИ

НОВОСТИ КОРПОРАЦИЙ

IBM расширяет производство

По информации газеты The Times Union (31.05), губернатор штата Нью-Йорк Дэвид Патерсон (David Paterson) проводит переговоры с IBM об увеличении возможностей производства компьютерных микросхем и расширению работ на базе центра нанотехнологий Университета Олбани (The Albany University) в штате Нью-Йорк. Поступившее предложение о сотрудничестве рассматривается IBM в рамках программы компании по развитию предприятий для производства компьютерных микросхем будущего поколения.

Издание обращает внимание на тот факт, что предыдущие проекты IBM были реализованы благодаря финансовой поддержке штата Нью-Йорк — в 2000 году совместными усилиями в Фишкилле (Fishkill) было построено предприятие по производству компьютерных микросхем. Стоимость проекта составила \$ 2,5 млрд.

Объявлен эксклюзивный дистрибьютор топливного катализатора в Восточной Европе

Как сообщает PR Newswire Europe (27.05), Energenics Pte Ltd, один из филиалов холдинга Energenics Holdings Pte Ltd, объявил о своем решении выбрать Nanotrade в качестве эксклюзивного дистрибьютора своих топливных катализаторов Enercat в Восточной Европе. Этот продукт — один из наиболее востребованных на рынке товаров, изготовленных с помощью нанотехнологий (катализатор состоит из наночастиц оксида церия). Вещество позволяет значительно улучшить характеристики

горючего, повысив его продуктивность, одновременно снижая процент вредных выбросов в атмосферу.

NanoHorizons привлекла \$ 6,7 млн инвестиций

Информационное агентство Wireless News (9.06) распространило информацию о том, что NanoHorizons — поставщик практических решений по нанотехнологиям — объявил о привлечении примерно \$ 6,7 млн инвестиций по окончании второго раунда переговоров с Penn Venture Partners, L.P., Life Sciences Greenhouse of Central Pennsylvania и рядом других частных инвесторов.

Компания сообщает, что одна половина инвестиций была фондрована, а оставшаяся будет консолидирована в течение года. NanoHorizons подчеркнула, что финансирование будет направлено на укрепление и расширение бизнеса на медицинском и текстильном рынках, где резко растет спрос проверенных, сертифицированных антибактериальных решений.

Было анонсировано назначение Дэвида А. Вудла (David A. Woodle) председателем правления директоров и управляющим NanoHorizons. До работы в NanoHorizons Вудл был председателем правления торговавшейся на бирже NASDAQ компании C-COR Incorporated — крупнейшего поставщика коммуникаций и систем управления в кабельной индустрии. Более того, д-р Дэниэл Хэйс (Daniel Hayes) — один из основателей NanoHorizons и основоположник эксклюзивных технологий — был назначен президентом компании, главным операционным директором и членом совета директоров.

Компания NANOGEN получила контракт на разработку молекулярно-диагностического теста

На интернет-сайте Business Wire (5.06) опубликовано сообщение о том, что биотехнологическая компания Nanogen Inc. получила контракт на сумму \$10,4 млн от Центров по контролю и профилактике заболеваний США (Centers for Disease Control and Prevention (CDC)). Деньги выделены на разработку молекулярного экспресс-теста на выявление различных типов вирусов гриппа и респираторно-синцициального вируса, вызывающего бронхит и пневмонию у детей.

Компания Nanogen Inc. является пионером в области разработки средств диагностики заболеваний, биомаркеров и нанотехнологий. Дополнительную информацию можно получить на сайте: www.nanogen.com

Немецкая фирма будет финансировать нанотехнологические компании в Сингапуре

Сингапурское издание The Business Times (28.05) рассказывает, что с 2010 года немецкая компания Nanostart AG намерена каждый год финансировать до 10 фирм, занимающихся разработками в области нанотехнологий в Сингапуре. По словам исполнительного директора компании Марко Бекмана (Marco Beckmann), только в течение трех ближайших лет планируется вложить «десятки миллионов евро» в нанотехнологические разработки.

Nanostart AG была основана в 2003 году, а в прошлом месяце открыла первый азиатский офис в Сингапуре с фондом в 250 млн (\$ 535.6 млн).

ГОСРЕГУЛИРОВАНИЕ И ПОДДЕРЖКА РАЗВИТИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ**Европейская комиссия финансирует разработку наноматериалов**

Издание Electronique International (5.06) сообщает, что Еврокомиссия одобрила выделение 46 млн из бюджета Франции на программу инновационного развития «Дженезис» (Genesis). Общая стоимость программы составляет 107 млн евро и рассчитана она на пятилетний срок. «Дженезис» нацелена на развитие новых наноматериалов на базе углеводородных нанотрубок, которые впоследствии будут использоваться в различных областях производства. Программа реализуется консорциумом из 17 компаний во главе с группой Arkema.

Об этом пишет и Boursier.com (4.06), акцентируя внимание на том, что столь крупные финансовые вложения государства в подобные проекты противоречат законам Евросоюза. Еврокомиссия тем не менее согласилась с необходимостью госфинансирования, поскольку разработки связаны с высокими рисками, в то время как их важность для развития науки и производства крайне высока.

Ассоциация Nanobusiness Alliance приветствует законопроект по нанотехнологиям

Как сообщает интернет-сайт Business Wire (5.06), исполнительный директор ассоциации NanoBusiness Alliance Шон Мердок (Sean Murdock) приветствовал решение Конгресса США принять поправку к

законопроекту по нанотехнологиям (H.R. 5940). «Это является показателем того, что Соединенные Штаты сохраняют свое лидерство в области нанотехнологий, и законопроект этому содействует, — заявил Мердок. — Нанотехнологии способствуют развитию инновационной экономики, улучшению окружающей среды, здоровья и усовершенствованию целого ряда товаров».

Сенат США также планирует принять свой собственный законопроект по нанотехнологиям в ближайшее время.

Министерство обороны США разработало нормы безопасности при работе с наноматериалами

Специализированное издание Агентства по окружающей среде США Risk Policy Report (10.06) со ссылкой на бюллетень Inside the Pentagon приводит информацию о том, что Министерство обороны США опубликовало развернутую памятку, обязывающую сотрудников, работающих над перспективными разработками в области нанотехнологий, соблюдать нормы безопасности. Выпуск документа стал ответом на призывы экологов, промышленников и политиков более тщательно изучить возможные риски при работе с наноматериалами до того, как их станут широко использовать.

В частности, в армии планируется применять нанотехнологии для создания облегченного личного снаряжения солдат и роботов, способных подменять людей при выполнении опасных разведывательных операций и работе со взрывчатыми веществами.

Развитие нанотехнологий в Германии

Интернет-сайт Alphagalileo.org (3.06) сообщает, что Немецкое научно-исследовательское сообщество (Deutsche Forschungsgemeinschaft — DFG) утвердит с первого июля 2008 года восемь новых направлений научных исследований, среди которых представлено изучение молекулярных компонентов на наноуровне. На развитие новых направлений в течение предстоящих четырех лет будет выделено 59,5 млн евро.

Правительство Швейцарии продолжает финансировать нанотехнологии

Швейцарское информационное агентство SDA (4.06) сообщает, что правительство швейцарского кантона Санкт-Галлен намерено продолжить финансирование проекта Nano-Cluster Bodensee, объединяющего занимающиеся нанотехнологиями фирмы и научно-исследовательские центры в районе Боденского озера. Проект возник в 2004 году по инициативе правительства кантона и в настоящее время включает 70 предприятий. Ежегодно на финансирование проекта выделяется 400 тыс. франков из бюджета кантона и Федерации.

В Тулузе планируется строительство нового центра по изучению нанотехнологий

Французская деловая газета Les Echos (30.05) рассказывает о программе PRES — совокупности проектов по созданию исследовательских центров и институтов высшего образования в Тулузе. Программа предусматривает развитие нескольких приоритетных областей научного знания, к которым относятся и нанотехнологии.

Дайджест российской и зарубежной прессы

Согласно планам PRES, в скором времени будет построен новый центр, занимающийся научными исследованиями в области нанотехнологий, а также институт по подготовке специалистов в этой сфере. Общая стоимость проектов программы оценивается в 296 млн евро, которые необходимо выделить в дополнение к 300 млн евро, уже выданным из федерального бюджета по программе развития региона в период с 2007 по 2013 гг.

РАЗРАБОТКИ В СФЕРЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ**Российская нановакцина от гриппа**

Украинское издание «Газета 24» (14.06) сообщила, что Российские ученые создают нановакцину от гриппа. Она создает своеобразную модель вируса — субъединицы вируса соединяются в полимерную молекулу металлическими наночастицами. Эта модель вызывает полноценную иммунную реакцию в организме. Нанопрививка эффективна и нетоксична, а доза вирусного материала в ней снижена.

«При разработке использовалась главным образом базовая вакцина против птичьего гриппа для человека», — рассказал журналистам «24» директор НИИ гриппа РАН Олег Киселев.

Первые результаты исследований показали, что новый препарат позволяет защитить человека от опасного недуга на 5 - 7 лет. Причем пациента можно прививать сразу от нескольких штаммов вируса. В настоящее время обрабатывается технология получения препарата, а испытания планируются начать в конце этого года, говорит Киселев. Ученые считают, что нановакцины кардинально изменят всю существующую ныне систему иммунопрофилактики.

Онтарио инвестирует средства в разработку мельчайших компьютеров в мире

Информагентство Canada NewsWire (9.06) со ссылкой на пресс-центр премьер-министра провинции Онтарио Дэлтона Мак-Гинти (Dalton McGuinty) сообщает о выделении властями \$18 млн на создание Института квантовых вычислений (Institute for Quantum Computing, IQC, (<http://www.iqc.ca/>)) при Университете Ватерлоо (Waterloo University). Инвестиции направлены на закупку новейшего оборудования, используемого при разработках в в квантовых вычислениях и нанотехнологиях.

Исследования в области квантовой информационной технологии направлены на создание более быстрых и эффективных компьютеров с комплектующими настолько маленького размера, что они будут невидимы человеческим глазом. Вместе с нанотехнологиями эти исследования могут привести к революционно новой оптике, компьютерному шифрованию, а также лечению болезней.

Правительственные инвестиции в IQC в целом должны составить порядка \$75 млн. Финансирование властями провинции — лишь часть правительственных планов сделать Онтарио центром инноваций и исследований нанотехнологий.

Одномерные структуры и причины их образования

23 мая журнал Science опубликовал работу исследователей из Университета Винсонсин-Мэдисон (University of Wisconsin-Madison), которые показали, что причиной образования одномерных кристаллов могут быть винтовые дислокации (<http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/320/5879/1060>).

Получение различных одномерных структур является важным направлением работы нанотехнологов и обладает огромным потенциалом для практического применения в нанoeлектронике, фотонике и биотехнологиях.

Для создания нанопроводов широко используется метод химического осаждения из паровой фазы (Chemical Vapor Deposition — CVD). В нем для роста одномерных структур, как правило, требуется наличие катализаторов — наночастиц металлов, образующих легкоплавкие эвтектики. Эти частицы выступают в роли зародышей и обеспечивают рост кристаллов в одном направлении.

Ученые получали сульфид свинца методом химического осаждения из паровой фазы при 600°C из серы и хлорида свинца в токе аргона и водорода. Оказалось, что на подложке формируются структуры, видом напоминающие елки. Основное отличие от ранее наблюдававшихся разветвленных структур халькогенидов свинца состоит в следующем: во-первых, ствол «елочек» закручивается по мере роста, а во-вторых, ствол растет быстрее, чем ветви, что наводит на мысль о различии механизмов их роста.

Было высказано предположение, что рост ствола обусловлен наличием винтовой дислокации в центре ствола каждой елки — кристаллизация происходит на ступеньке, расположенной на вершине нанопровода, в то время как рост боковых граней подавлен вследствие малого пересыщения пара. Дифракционный контраст ПЭМ действительно выявил наличие дислокаций. Боковые ветки, в свою очередь, растут на боковых гранях, как и в обычных разветвленных структурах, по самокатализируемому механизму CVD. В них дислокации обнаружены не были.

Закручивание ствола обусловлено механическими напряжениями, которые возникают в стволе из-за наличия дислокаций. Обнаруженный механизм открывает новые возможности создания наноструктур.

Материал привлек внимание также российских СМИ (http://www.nanometer.ru/2008/05/27/nanostrukturi_53000.html).

Быстрое производство коаксиальных «нанокабелей»

По сообщению Nanotechweb, китайский исследователь Гуовен Менг (Guowen Meng) из Института Физики Китайской академии наук (Institute of Solid State Physics, Chinese Academy of Sciences) разработал новый, более простой и доступный метод производства нанопроводников сложной структуры. Он заключается в первичном электронанесении тонкого слоя золота во внутренние части пористого наноматериала. После того, как сформирована «золотая оболочка» нанопроводника, ее заполняют стержневым материалом. Так, в пористой

Дайджест российской и зарубежной прессы

структуре появляется матрица коаксиальных нанопроводников.

В качестве основной «губки» использовались матрицы из анодированного оксида алюминия, пронизанного внутри наноканалами. После формирования коаксиальных структур производится травление и появляется набор готовых нанопроводников. Экспериментально были получены коаксиальные «кабели» висмут/медь и медь/висмут.

В перспективе ученые планируют использовать в качестве наполнителя многослойные наночастицы, чтобы производить электронанесение в один цикл, формируя нанокабель сразу.

Следует отметить, что новость была опубликована также в российских интернет-СМИ (<http://www.nanonewsnet.ru/news/2008/bystroie-proizvodstvo-koaksialnykh-nano-kabelej>).

Сборка наноструктур с помощью лазера

Как сообщает журнал Nature Photonics (06.2008), шведские ученые из Технологического Университета Чалмерса (Chalmers University of Technology) обнаружили эффект возникновения наноструктур на золотой пленке при воздействии на нее лазерного импульса и научились им управлять.

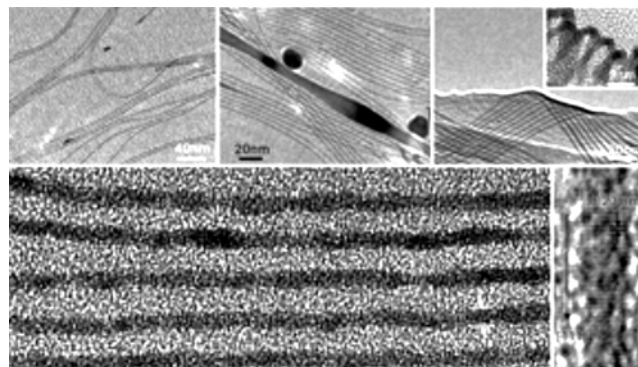
В основу их метода положен эффект плазмонного резонанса. В квантовой физике плазмоном называют квазичастицу, чье существование определяется дефектом в равномерном распределении электронов по поверхности металла. Если металл имеет толщину в несколько нанометров, то можно считать, что это пленка, состоящая из плазмонов. В результате воздействия короткого импульса лазерного луча отдельные квазичастицы начинают колебаться, что приводит к возникновению последовательности горячих и холодных зон на металлической пленке, в результате чего атомы металла и группируются в наноструктуры.

Новость была перепечатана также в российских СМИ (<http://lenta.ru/news/2008/06/04/nano/>).

Синтез золотых нанопроводов

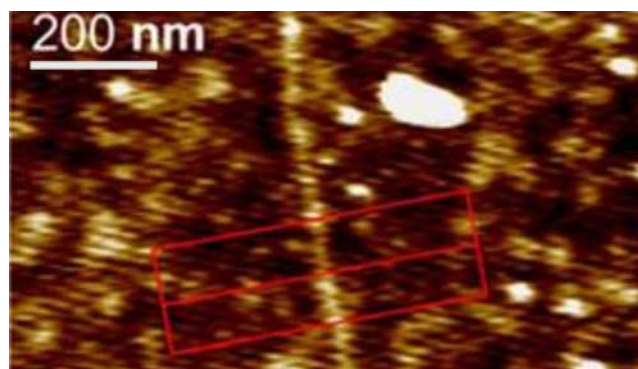
Издание Nano Letters (7.06) опубликовало материал о том, что команда исследователей из США и Китая предложила удивительно простой способ получения золотых проводов диаметром менее 2 нм и длиной до 4 мкм. Нанопровода формируются при комнатной температуре в растворе, содержащем

золотохлористоводородную кислоту и олеиламин. Реагенты перемешиваются ультразвуком, после чего оставляются в покое на 4 дня. За это время раствор меняет свой цвет с оранжевого на желтый, и в нем образуется фиолетовый осадок. Этот осадок и состоит из длинных ультратонких проводов.



Однослойная углеродная трубка испускает одиночный фотон

По сообщению PhysOrg (12.06) со ссылкой на Physical Review Letters, исследователи из Института Квантовой Электроники в Цюрихе (Institute of Quantum Electronics) получили доказательства испускания одиночного фотона углеродной однослойной нанотрубкой в процессе фотолюминесценции. Это явление может широко использоваться в устройствах, использующих квантовую передачу данных. В недалеком будущем квантовые коммуникационные сети помогут существенно обезопасить передачу данных.



Покрытие ткани наносеребром: новый метод

Журнал Nanotechnology (18.06) опубликовал материал о новом методе получения тканей (хлопка, нейлона и полиэстера), покрытых наночастицами серебра.

Исследователи из Швейцарии и Израиля предложили использовать для этих целей ультразвук. Процесс нанесения наночастиц проходит в одну стадию и не требует использования токсичных реактивов. Кроме того, обработка подвергается непосредственно уже готовая ткань, а не волокно или нити.

Сообщения о данном материале встречались также и в российских СМИ

(http://www.nanometer.ru/2008/06/04/nanochastici_53-086.html).

Катализатор на основе золотых нанотрубок

Журнал Nanotechnology (27.05) опубликовал материал, где описан способ синтеза одинаковых по размеру золотых пятигранных трубок. В качестве основы выступают серебряные нанонити, получение которых также подробно описано в работе. По заверениям китайских ученых, необходимым условием равномерного роста слоя золота является присутствие в реакционной смеси бромида цетилтриметиламмония.

Синтезированные золотые трубки полностью повторяют морфологию серебряного шаблона, т.е. имеют правильную пятигранную форму с прямыми ребрами и равными гранями.

Полученные частицы показывают высокую каталитическую активность. В качестве образцов сравнения использовались золотые сферы, полученные восстановлением солей золота с помощью глицерина и NaBH_4 соответственно. Блестящие результаты, полученные в работе, авторы объясняют наличием полостей в нанотрубках. Однако механизм реакции катализа пока остается для них загадкой.

НАНОТЕХНОЛОГИИ В ЗЕРКАЛЕ РОССИЙСКИХ СМИ

Премия имени Фреда Кавли

28 мая многие СМИ сообщили, что Льюис Брус (Louis Brus) из американского Колумбийского университета, являющийся одним из пионеров исследования квантовых точек, и Сумио Идзима (Sumio Iijima) из японского Нагойского университета, считающийся первооткрывателем углеродных нанотрубок, стали лауреатами премии имени Фреда Кавли (Fred Kavli) в области нанотехнологий. Премиями имени Кавли ученых, внесших вклад в астрофизику, нанотехнологии и нейрофизиологию, награждает Норвежская академия наук. Размер премии в каждой из областей составляет \$1 млн, которые предоставляет Фонд имени Фреда Кавли — американского физика и предпринимателя норвежского происхождения, который в 2000 году продал свою успешную высокотехнологичную компанию и с тех пор занимается поддержкой научных исследований в США, Норвегии и других странах (Gazeta.ru, 28.05.2008).

Костюмы из наноткани



Газета «Труд» (27.05.2008) опубликовала материал, посвященный российским железным дорогам, где, помимо всего прочего, сообщила, что проводниц РЖД оденут в костюмы из наноткани. Сообщалось, что коллекцию одежды, предназначенную для машинистов, проводников и кассиров, представила известный модельер Виктория Андреевна.

Издание подчеркнуло, что костюмы сшиты из ткани, изготовленной с использованием нанотехнологий. По мнению руководства РЖД, подобная ткань отличается повышенной износоустойчивостью и экономичностью.

Эффект электронной лавины

Интернет-издание Gazeta.ru (28.05.2008) сообщило, что профессор Лоренс Сиббеллис (Laurens Siebbeles) из Технического университета города Делфт (Technical

University, Delft) в Нидерландах показал, что существование эффекта электронной лавины может наблюдаться на нанокристаллах полупроводникового селенида свинца.

Эффект электронной лавины заключается в том, что при попадании кванта солнечного света (фотона) на поверхность полупроводникового материала происходит высвобождение не одного электрона, как в случае обычных солнечных батарей, а сразу нескольких — двух, трех или даже четырех.

По мнению исследователя, данный эффект позволит в скором будущем создать высокоэффективные и дешевые солнечные батареи.

Нанобеспилотник



Интернет-издание Lenta.ru (28.05.2008) сообщило со ссылкой на пресс-релиз компании AeroVironment, что Управление перспективного планирования оборонных научно-исследовательских работ США (DARPA), являющееся структурным подразделением Пентагона, заключило контракт с компанией на создание и проведение испытаний сверхмалого беспилотного летательного аппарата NAV (Nano Air Vehicle). Планируется, что созданный на основе нанотехнологий беспилотник длиной всего 7,5 сантиметра будет приводиться в движение взмахами крыльев аналогично насекомым. Его масса не превысит 10 граммов, а полезная нагрузка составит около 2 граммов.

NAV сможет выполнять полет со скоростью 5 - 10 метров в секунду, а также зависать на месте не менее чем на 60 секунд. Дальность его действия будет превышать 1000 метров.

В состав бортового оборудования нанобеспилотника войдут система управления полетом, средства связи и приемник GPS.

Измеритель чистоты воздуха

29 мая ряд СМИ со ссылкой на агентство РИА «Новости» сообщил, что японские ученые из компании NTT DoCoMo изобрели крохотное устройство, способное определять чистоту воздуха, и планируют вмонтировать его в мобильный телефон. Устройство представляет собой фотохимический датчик из прозрачного стекла. Множество пор диаметром восемь нанометров «вдыхают» микрочастицы из окружающей среды, и качество воздуха отражается на спектральных характеристиках стекла.

Борьба с нефтяными разливами с помощью нанотехнологий

Ряд российских СМИ со ссылкой на статью из журнала Nature Technology сообщил, что исследователи из американского Массачусетского технологического института (Massachusetts Institute of Technology) создали простое в производстве «нанополотенце», которое может эффективно очищать воду от нефти и других углеводородных загрязнений. Ученым удалось создать «циновку», сплетенную из нановолокон, которая может абсорбировать количество нефти, в 20 раз превышающее собственный вес.

Извлеченная из воды нефть пригодна к использованию, саму «циновку» также можно использовать многократно.

Кроме борьбы с нефтяными загрязнениями «нанобумага» может служить для отфильтровывания и очистки воды. Производство «нанополотенца» недорого, так как нановолокна, из которых оно сплетено, можно выпускать в больших количествах, чем другие наноматериалы. «Нанополотенца» производятся примерно по той же технологии, что и обычная бумага.

Российские военные медики изучают возможности регенерации органов у раненых военнослужащих

5 июля агентство ИНТЕРФАКС со ссылкой на начальника Главного военно-медицинского управления Минобороны генерал-майора медицинской службы Владимира Шаппо сообщило, что Минобороны РФ проводит исследования по регенерации органов и конечностей для раненых военнослужащих. Научные исследования в этой области, по словам В. Шаппо, давно идут, и «структуры, которые этим занимаются», используют в том числе клеточные технологии и нанотехнологии.

Сверхпрочная бумага

7 июня Gazeta.ru сообщила о том, что совместные усилия ученых из Швеции и Японии привели к созданию бумаги, прочность которой на разрыв превышает прочность стали. Новая бумага, получившая громкое название «нанобумага», возможно, найдет свое применение в ряде новых качеств.

Для получения бумаги ученые использовали те же исходные ингредиенты, которые применяются для производства обычной бумаги — древесную целлюлозу. Однако им удалось выработать альтернативный способ ее переработки, не разрушающий целлюлозных нановолокон, образующих структуру древесины. Статья Ларса Берглунда и его коллег, описывающая достижение, принята к публикации в ежемесячном журнале Biomacromolecules.

Нанотранзисторы

26 мая российские интернет-СМИ опубликовали информацию о том, что химики из Стенфордского Университета (Stanford University) разработали новый тип нанотранзистора. Основа полупроводникового прибора — графеновая полоска.

Команда исследователей во главе с Хонджи Даи (Hongjie Dai) для начала создала полевой транзистор, работоспособный при комнатной температуре. При этом следует отметить, что предыдущие эксперименты ученых с графеновыми транзисторами заканчивались созданием наноустройств, для которых необходимо было поддерживать температуру около 4 К (или около -269° С).

Транзистор показал достаточно удовлетворительные характеристики в ряде исследований, однако основные испытания наноустройства еще впереди — ученые хотят детально изучить полупроводниковые свойства графена.

17 июня в российских СМИ появилась информация о том, что физикам из Мичиганского технологического университета (Michigan Technological University) удалось получить работающую модель переключателя, состоящего из одной молекулы. Работа исследователей опубликована в журнале Physical Review Letters.

Как сообщает издание Lenta.ru (20.06), это открытие может увеличить вычислительную мощность современных компьютеров в тысячи раз и помочь решить проблему надвигающегося предела миниатюризации. Создатели мономолекулярного переключателя поместили молекулу специального соединения между золотыми электродами. При силе тока в 142 микроампера в цепи резко изменилось сопротивление. Это стало следствием изменения квантового состояния электронов в молекуле под воздействием электромагнитного поля.

Нанотехнологии в производстве бетонных смесей

17 мая издание «Строительство» со ссылкой на агентство АСН-Инфо сообщило о том, что на круглом столе «Проблемы производства и обеспечения качества бетонов для высотного и подземного строительства», организованном ассоциацией «Абетон», профессор кафедры технологий строительства Военного инженерно-технического университета (ВИТУ) Михаил Ваучский рассказал о революционных достижениях в производстве

бетонных смесей, достигнутых за счет применения нанотехнологий.

В материале сообщается, что, как было установлено в ходе экспериментально подтвержденных исследований, осуществленных докладчиком совместно с Андреем Пономаревым и Михаилом Юдовичем, введение «гомеопатических» доз (0, 000001 кг/кв. м) углеродных нанокластеров в укрепляющие добавки в бетонные смеси позволяют кардинально изменять свойства бетонных растворов. На продемонстрированных снимках, полученных путем электронной микроскопии, отмечаются структурные изменения в бетонной смеси по типу кристаллизации и армирования. В итоге повышается прочность материала на сжатие и растяжение.

В экспериментах изучалось введение углеродных нанокластеров и аддуктов фуллероидных нанокластеров в добавки «Актипласт» и «Зика-Вискокрит-125».

Эксперименты производились в сотрудничестве с ОАО «Полипласт-Северо-Запад». Установлено, что в результате изменения свойств растворов их динамическая вязкость возрастает в три раза. Срок застывания растворов при применении гиперпластификаторов резко сокращается, что позволяет снимать опалубку с высотной конструкции на следующий день после заливки, утверждает М. Ваучский.

Тот же метод может использоваться для повышения прочности покрытий дорог и мостов, что позволяет использовать в 2-2,5 раза более тонкий слой бетона, снижая нагрузку на конструкцию.

Практическое внедрение новых добавок в строительную практику станет возможным после патентования новых веществ. В настоящее время запатентован только сам метод применения нанокластеров.

Углеродные нанотрубки в солнечных батареях

18 июня в СМИ появилась информация, что американским исследователям из института Санта Фе удалось усовершенствовать конструкцию солнечных батарей на основе сенсibilизированных красителей. Заменяв диоксид титана и платину, используемые при производстве этих батарей, на углеродные нанотрубки с дефектами, ученые добились прироста производительности и удешевления конструкции. Работа опубликована в журнале Nano Letters. В настоящее время они патентуют свое изобретение.

Как сообщает интернет-издание «Lenta.ru» (18.06), применение углеродных нанотрубок призвано решить ряд принципиальных проблем солнечных батарей на основе сенсibilизированных красителей. Во-первых, новая конструкция обладает большой выходной мощностью. Батареи традиционной конструкции по этому параметру уступали широко распространенным кремниевым. Во-вторых, уменьшается тепловыделение, что позволяет использовать в качестве основы для батареи не только термостойкие материалы. В-третьих, производство батарей на основе нанотрубок существенно дешевле, так как при этом не используется дорогая платиновая пленка.

Нанотехнологии в программе «Чистая вода — Иркутской области»

Ряд СМИ опубликовал материалы о проекте областной целевой программы «Чистая вода — Иркутской области» на 2009-2010 гг. Цель программы — внедрить современные системы очистки воды, разработанные на основе нанотехнологий и обеспечить население качественной питьевой водой. В числе основных мероприятий председатель комитета по законодательству о природопользовании, экологии и сельском хозяйстве Законодательного собрания Иркутской области Геннадий Нестерович назвал установку фильтров, созданных на базе новейших разработок российских ученых и создание лаборатории по исследованию питьевой воды.

Водородный телефон

29 мая телекомпания НТВ выпустила сюжет, посвященный изобретению, благодаря которому электронные приборы теперь можно заправлять водородным топливом. Глава коллектива разработчиков — профессор Л. Трусов сообщил журналистам телеканала, что энергии мобильного телефона, заряженного таким образом, хватит на 10 часов разговора.

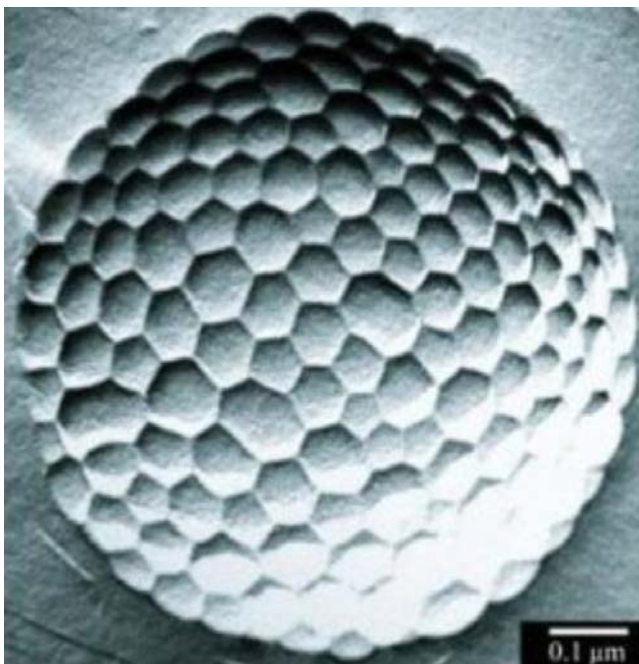
Залитый в зарядное устройство химикат боргидрид натрия отдает ионы водорода. Они соединяются с кислородом, образуя воду и электричество. Сама реакция известна уже много лет, но реакторы были до сих пор слишком громоздкими. Благодаря нанотехнологиям, россиянам удалось в сотни раз (практически до размера атомов) уменьшить ключевой элемент — металлокерамическую мембрану.

Первая партия новых зарядников поступит в продажу с завода в Дубне в начале следующего года. Они будут одноразовыми: зарядил и выбросил. Но вскоре появятся капсулы с дополнительным запасом топлива. А заряжать можно будет не только мобильники, но и более мощные приборы, например, ноутбуки.

Нанотехнологии в области волоочильных инструментов

5 июня интернет-портал www.nanonewsnet.ru со ссылкой на «Проект Русский кабель» (<http://www.ruscable.ru/news/news-12829.html>) сообщил, что специалисты компании Sanxin Wire Die Co (США) решили изготавливать волоочильные фильеры с алмазным покрытием только на рабочей поверхности и волокни из карбида вольфрама с композитным поверхностным слоем из исключительно мелкозернистого поликристаллического алмаза (PCD) на рабочем профиле.

Стоимость таких волок лишь немного превысит стоимость простых волок из карбида вольфрама, но для операций уплотнения и скрутки жил кабеля теперь будет использоваться поликристаллическая алмазная фильера, которая обеспечит все соответствующие преимущества (высокое качество обработки поверхности и повышенная износостойкость). Все эти идеи уже воплощены в жизнь. Новые фильеры называются Nano-PCD Composites и предназначены для операций скрутки и уплотнения.

Миксер взбивает нанопену

Портал www.nanojournal.ru со ссылкой на журнал Science (30.05) опубликовал материал о том, что учеными Гарвардской школы инженерных и прикладных наук (SEAS) впервые получены стабильные наноразмерные пузырьки со сроком жизни более года. Нанопена взбивается из смеси сиропа глюкозы, стеарата сахарозы и воды с помощью обычного бытового миксера. Предпосылкой работе послужила конференция по пенам, организованная в 2005 г. доктором Родни Би (Rodney

Bee), бывшим физхимиком компании Unilever, занимающейся производством пищевых продуктов. Предметом его исследований было мороженое, а в частности — способы продления срока жизни пен и других газожидкостных смесей, к которым относится и этот продукт. Би удалось обнаружить необычную структуру из пузырьков, фотография которой была представлена в его докладе.

Среди слушателей доклада находился и Говард Стоун (Howard Stone), профессор прикладной математики и технических наук, заместитель декана факультета прикладного естествознания SEAS, спросивший, как удалось получить подобные пузырьки. Как выяснилось, это было сделано с помощью обычного миксера.

В исследовании, проведенном выпускницей SEAS Эмили Дрессейр (Emilie Dressaire) с коллегами из компании Unilever, был определен состав поверхностно-активного соединения, кристаллизующегося на поверхности раздела фаз с образованием почти непроницаемой оболочки вокруг пузырька.

Эластичность получаемой оболочки позволяет ей через некоторое время сформировать стабильную упорядоченную структуру. В течение года проводились измерения стабильности микропузырьков, показавшие, что все это время их структурная целостность сохранялась.

Авторы отмечают, что применение таких пен позволит существенно увеличить срок годности таких широко используемых средств, как аэрозоли для личной гигиены и контрастирующие смеси для ультразвуковых обследований.

Фото пузырька из журнала Science.

СОБЫТИЯ

Выставка «Метрология-2008»

3 - 5 июня 2008 года на ВВЦ в павильоне № 55 состоялась 4-я Специализированная выставка-конкурс средств измерений, испытательного и лабораторного оборудования «Метрология-2008». Выставка была организована Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии, Российским центром испытаний и сертификации Ростест-Москва при поддержке Департамента оборонной промышленности и высоких технологий Правительства РФ, Министерства промышленности и энергетики РФ и Федерального агентства по науке и инновациям РФ. Экспозиция новейших разработок в области измерительного, испытательного и лабораторного оборудования была представлена более чем 150 российскими и иностранными компаниями.

В завершающий день выставки «Метрология-2008» состоялось награждение ГК «РоснаноТех» золотой медалью «За единство измерений». Корпорация была награждена медалью за комплексный подход к решению вопросов метрологии, стандартизации и сертификации в nanoиндустрии. ГК «РоснаноТех» были также присуждены

диплом «За активное содействие в организации и проведении выставки-конкурса «Метрология-2008» и почетная грамота «За вклад в создание системы метрологического обеспечения нанотехнологий и активное участие в выставке «Метрология-2008» (http://www.nanometer.ru/2008/06/07/metrologia_53103.html)

Молодежный форум по нанотехнологиям

Немецкое издание Sueddeutsche Zeitung (17.06) сообщает, что участники Молодежного форума «Наномедицина» (Jugendforum Nanomedizin) представили результаты своих исследований представителю Федерального министерства научных исследований Петеру Ланге (Peter Lange). Форум был инициирован Федеральным министерством и организован мюнхенской проектной группой социальных исследований. В рамках форума молодые люди в возрасте 17 - 23 лет посетили научные лаборатории, участвовали в опытах и дискуссиях. Основным выводом, сделанным в результате работы форума, стало положение о необходимости более детального ознакомления населения с развитием нанотехнологий.

VII Конкурс русских инноваций

5 июня 2008 г. в Центральном доме ученых РАН (г. Москва, ул. Пречистенка, д. 16) состоялась Торжественная церемония награждения победителей VII Конкурса русских инноваций. В этом году на Конкурс русский инноваций пришло 570 инновационных проектов из различных областей науки, промышленности и технологий. Экспертный совет отобрал 6 проектов-победителей в номинациях «Инновационный проект», «Перспективный проект», «История успеха», «Инновация в области нанотехнологий», «Промышленная инновация», «Инновация для потребительского рынка».

Экспертный совет Конкурса русских инноваций назвал «Лучшим инновационным проектом» и присудил Гран-при проекту «Трехстворчатый искусственный клапан сердца», разработанному компанией «Роскардиоинвест». Проект получает финансирование государственного Фонда содействия малых форм предприятий в научно-технической сфере и специальный приз от партнера Конкурса компании IBS (<http://www.raexpert.ru/releases/2008/June07/>).

Конференция «Перспективные технологии и аналитические системы для материаловедения и наноматериалов» в Усть-Каменогорске.

В Усть-Каменогорске 24 - 25 июня состоялась международная казахстанско-российско-японская научная конференция «Перспективные технологии и аналитические системы для материаловедения и наноматериалов».

В работе конференции приняли участие ведущие ученые и представители бизнеса Японии, Германии, Южной Кореи, России, Беларуси, Украины, Кыргызстана и Казахстана. В рамках конференции состоялась выставка «Наноиндустрия: оборудование — технологии — продукция» с участием ведущих компаний Японии: Interactive Corporation Ltd., Jeol Ltd., промышленного объединения Ulvac, корпорации Seki Technotron, компании Rigaku и других. Кроме того, готовится мастер-класс ведущих японских специалистов по нанотехнологиям, электронной микроскопии и микроанализу (www.gazeta.kz).

КОНФЕРЕНЦИИ, ВЫСТАВКИ, СЕМИНАРЫ

В США пройдет уникальная конференция

Интернет-издание Business Wire (5.06) приводит заявление представителей НаноБизнес Альянса США (The NanoBusiness Alliance), крупнейшего в мире объединения в сфере продаж нанотехнологий, о подготовке принципиально новой по содержанию конференции, посвященной проблемам нанотехнологий и получения возобновляемой энергии. Научное мероприятие с участием известных экспертов и бизнесменов пройдет 20 - 22 июля 2008 года на базе Университета в Колорадо (The University of Colorado). Подробная информация приводится на сайте: www.nanoenergysummit.com.

Форум в Гренобле: инвесторов привлекают инновации

Французское деловое издание Les Echos (6.06) публикует материал, посвященный инновационному форуму Forum 4i, проходящему в Гренобле. Цель форума — поиск инвесторов для реализации наиболее интересных и выгодных инновационных разработок, в том числе в области нанотехнологий. Благодаря последнему форуму, сообщает газета, на новые проекты инвесторы выделили 242 млн евро, основав около 100 новых предприятий и 1600 рабочих мест.

Конференция NanoSEA2008

С 7 по 10 июля в Риме пройдет вторая по счету международная конференция, посвященная самообразованию наноструктур NanoSEA2008. Конференция посвящена последним достижениям в области наноструктур — от создания и контроля до обсуждения свойств и новых качеств.

Наноструктуры: физика и технологии

С 15 по 19 июля во Владивостоке пройдет 16-й международный симпозиум «Наноструктуры: физика и технологии». Организаторами выступают Институт автоматизации и процессов управления (Дальневосточное отделение РАН), Научно-инженерный центр микроэлектроники Физико-технического института имени А.Ф. Иоффе, Санкт-Петербургский физико-технологический научно-образовательный центр РАН, Физико-технический институт имени А.Ф. Иоффе. Подробную информацию можно получить по ссылке: <http://ntc.dvo.ru/nano2008/>

Конференция SPIE NanoScience+Engineering

С 10 по 14 августа в Сан-Диего (США) пройдет конференция SPIE NanoScience+Engineering, посвященная научным разработкам в области нанотехнологий и их практическому применению. Форма заявки на участие: <https://spie.org/app/registration/index.cfm?symposium=OP08>

Международный симпозиум SNCTA-2008

С 25 по 29 августа в Харькове (Украина) пройдет международный симпозиум SNCTA-2008, основная идея которого состоит в том, чтобы собрать вместе ученых, работающих в области исследования и практического применения нанотехнологий, способствовать развитию контактов между физиками, биологами и химиками, использующими нанотехнологии для разработки различных материалов и оборудования. Форма заявки на участие: <http://www.isc.kharkov.com/sncta2008/registration.php>

Конференция «Nano Ostrava 2008»

С 1 по 4 сентября в Остраве (Чехия) пройдет конференция «Nano Ostrava 2008». Это будет первая конференция в Остраве, посвященная теме наноматериалов и нанотехнологий. Цель конференции — предоставить возможность для встречи и дискуссии ученых, студентов и представителей компаний, занимающихся исследованием и развитием в области нанотехнологий и наноматериалов. В ходе конференции пройдет ряд лекций, посвященных нанотехнологиям.

Информация о регистрации:

<http://nanoostrava.cz/index.php?q=node/14>

Конференция TNT2008

С 1 по 5 сентября в Овьедо (Испания) пройдет конференция «Тенденции в нанотехнологиях 2008» (TNT2008). Цель конференции — представление широкого круга разработок в области нанотехнологий. Как показал опыт предыдущих конференций TNT, они в значительной степени способствуют обмену информацией между учеными, занятыми в этой сфере.

Подробную информацию можно получить по ссылке:

<http://tntconf.org/2008/>

NanoEurope

С 16 по 17 сентября в Санкт-Галлене (Швейцария) пройдет крупная европейская выставка NanoEurope, на которой будут представлены разработки в области нанотехнологий, успешно применяющиеся на практике. Выставка предоставит шанс компаниям с самыми различными направлениями деятельности рассмотреть возможности коммерческого использования нанотехнологических разработок.

Подробную информацию о выставке можно получить по ссылке:

http://www.olma-messen.ch/wEnglisch/messen/nanoeurope/01_besucher/home.php

Медицинская конференция в Испании

19 - 24 сентября в отеле «Эден Рок» (Eden Roc) испанского города Сан Фелю де Ёшоэльс пройдет конференция по наномедицине. Мероприятие, которое возглавит профессор Лиссабонского университета (University of Lisbon) Рогерио Гаспар (Rogerio Gaspar), организовано при содействии Европейского научного фонда (The European Science Foundation).

I Международная конференция «Функциональные наноматериалы и высокочистые вещества»

С 29 сентября по 3 октября в Суздале будет проходить конференция, которая призвана обеспечить квалифицированное обсуждение и координацию научно-исследовательских работ по направлению «Функциональные наноматериалы и высокочистые вещества». Во время конференции запланирован обмен научной и технической информацией по фундаментальным основам разработки наноматериалов функционального назначения, в том числе металлических, керамических, полимерных и композиционных, их свойствам, технологическим основам создания наноматериалов, проблемам анализа, аттестации

функциональных наноматериалов и их применения. Особое внимание будет уделено чистоте исходных компонентов и сохранению ее в материалах как одному из подходов при разработке и создании функциональных наноматериалов.

http://nano.extech.ru/doc/conf_09_08.php.

3-я международная конференция по физике электронных материалов ФИЭМ'08

С 1 по 4 октября в Калуге пройдет 3-я международная конференция по физике электронных материалов ФИЭМ'08.

Конференция посвящена фундаментальным аспектам физики конденсированного состояния как основы электронного материаловедения и твердотельной электроники.

Будет обсужден широкий круг проблем, связанных с моделированием и экспериментом в области физики электронных материалов, включая металлические, полупроводниковые, диэлектрические, сверхпроводящие, магнитные, сегнетоэлектрические и другие. Особое внимание уделяется физике многокомпонентных материалов, физике электронных систем пониженной размерности, включая наноматериалы и наноструктуры, процессам упорядочения и разупорядочения, кластерам и стеклам, магнитным и электронным фазовым переходам, квантово-размерным и другим уникальным эффектам.

В связи с этим приветствуется участие в конференции физиков и химиков, теоретиков и технологов, работающих на стыке физики конденсированного состояния, электронного материаловедения и твердотельной электроники, особенно молодых ученых и аспирантов.

Подробную информацию можно получить по ссылке:

<http://kspu.kaluga.ru/conf/phyem/>

Международная выставка «Российская неделя измерений и технологий»

С 14 по 16 октября в Москве в Центральном выставочном комплексе «Экспоцентр» (павильон № 5) при поддержке Федерального агентства по науке и инновациям пройдет Международная выставка, посвященная нанотехнологиям. Организатором выставки выступит компания For Expo совместно с Novex Ltd.

Форма заявки на участие: http://www.nano_expo.ru

Международный форум по нанотехнологиям

3 - 5 декабря в Москве в Центральном выставочном комплексе «Экспоцентр» состоится Международный форум по нанотехнологиям. Форум проводится при поддержке и участии Президента Российской Федерации — ключевое событие экономической жизни страны. Форум призван стать одной из самых значимых площадок для обсуждения проблем развития nanoиндустрии (научных, технологических, производственных, инвестиционных, проблем безопасности и др.) с акцентом на практическом применении нанопродуктов во всех отраслях промышленности и бизнеса. Широкое представительство отечественных и зарубежных ученых позволит сформировать интересную программу

Дайджест российской и зарубежной прессы

пленарных и секционных заседаний как на главной площадке форума (ЦВК «Экспоцентр», Краснопресненская наб., 14), так и в ряде научных и учебных организаций Москвы.

В работе форума ожидается активное участие руководства страны, министерств, ведомств, регионов, ведущих представителей российского бизнеса, а также

зарубежных политиков и предпринимателей. Для участия в Форуме необходимо заполнить и прислать в дирекцию Форума заявку на участие и приложение по электронной почте: rusnanoforum@rusnano.com.

Форма заявки находится по адресу: <http://www.rusnano.com/nanoforum/>

ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

■ Брайан Руби называет себя «папараццо наномира». В его базирующейся в Сиэтле фирме Carbon Nanoprobes Inc. занимаются тем, что фотографируют нечто очень маленькое: здесь создали крошечную насадку на микроскопы, которые используют при работах с нанотехнологиями. Фирма Руби (пять штатных сотрудников) ведет переговоры с производителями и рассчитывает к концу года начать продажи устройства. Сам Руби, которому сейчас 24, в первый раз получил углеродную нанотрубку еще юным интерном в IBM, а бизнес Carbon Nanotubes он запустил на втором курсе Колумбийского университета (<http://www.kariera.idr.ru/items/?item=1780>).

■ Двое японских и трое американских ученых стали лауреатами престижной премии принца Астурийского за научные и технические разработки в области нанотехнологии.

Испания присудила награды японским ученым Сумио Иижима и Шужи Накамура, и американцам Джорджу М. Вайтсайду, Тобину Марксу и Роберту Лангеру за создание новых материалов для блага человечества, как указывается в вердикте жюри.

«Эти ученые создали новые, революционные материалы и методы борьбы с заболеваниями, как рак и нарушение работы мозга, а также в производстве искусственных тканей и органов, — говорится в решении. — Их работа также вносит существенный вклад в защиту окружающей среды и экономию энергии через внедрение новых экологически чистых и низкобюджетных источников энергии» (http://www.mignews.com/news/technology/world/040608_212659_61093.html).

■ Английский дизайнер Августин Отегуй предложил посмотреть на решение проблем экологии не в глобальном, а в маленьком, точнее, в наномасштабе. Его идея получения возобновляемой энергии и заодно переработки углекислого газа, названная Nano Vent-Skin, заключается в минимизации ветряных турбин до микро-размеров — длиной 25 мм, а диаметром 11 миллиметров.

Внешняя поверхность каждой турбины покрыта фотоэлектрической пленкой на основе органики. В каждую микротурбину также будет встроен наногенератор, вырабатывающий электричество и передающий энергию по проводам толщиной в несколько миллиметров к высокоемким аккумуляторам.

Августин Отегуй предлагает размещать на существующих высотных зданиях своеобразную кожу, состоящую из

переплетения таких микротурбин и нанопроводов, покрытых фотоэлементами. Помимо использования наноклеи в архитектуре предполагается оснащать ею транспортные средства, такие как электромобили и электропоезда недалекого будущего.

Совместное использование двух источников возобновляемой энергии: света и ветра, по замыслу английского дизайнера, сможет обеспечить энергией даже самое требовательное к электричеству здание (http://www.3dnews.ru/news/nano_kozha_dlya_zdaniy_nestan_dartnoe_reshenie_problem_ekologii/).

■ Рассматривая информационное поле вокруг темы нанотехнологий, можно констатировать наличие высокого количества публикаций по данному вопросу. В общей сложности в отчетный период в российских центральных и интернет-СМИ, по данным системы **Public.ru**, тема нанотехнологий была затронута в **941** материалах. Из них:

- 90 телесюжетов;
- 307 сообщений информационных агентств;
- 357 публикаций в центральных печатных СМИ;
- 187 материалов российских интернет-СМИ.

Высокий уровень информационной активности объясняется наличием ряда ярких информационных поводов, в том числе:

- общее собрание Российской академии наук (РАН); в публикациях, посвященных ему, тема нанотехнологий поднималась неоднократно. В частности, многие СМИ сообщили об избрании 29 мая руководителя бизнес-направления «Микроэлектронные решения» концерна «Ситроникс» Г. Красникова академиком в отделение нанотехнологий и информационных технологий.
- XII Петербургский международный экономический форум, в ходе которого тема нанотехнологий поднималась в основном в связи с посещением Президентом РФ Д. Медведевым стенда ГК «Роснанотех», высказываниями С. Иванова и Л. Меламеда, а также в связи с заключением соглашения между ГК «Роснанотех» и компанией Intel;
- утверждение ГК «Роснанотех» первого инвестиционного проекта, а также информация о подготовке к утверждению еще двух проектов.

Также можно отметить наличие большого количества публикаций, посвященных разработкам в сфере нанотехнологий. Подавляющее большинство публикаций носит **позитивный или нейтральный характер**.