



МЕЖДУНАРОДНАЯ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ NANO TECH 2008



В происходящем нанотехнологическом буме с его высокодинамичным обновлением информации важное место занимают международные выставки, особенно в таких авангардных регионах, как Япония, которая еще в 2001 г., вслед за США, объявила о плане "Нанотех для нового общества".

Ежегодная японская Nano tech проходила в Токио с 13 по 15 февраля 2008 г. На тысячах квадратных метров фирмы из 23 государств и регионов мира представили продукцию наноиндустрии: материалы и оборудование, результаты исследований и разработок.

Главный вывод от посещения научно-технического шоу в Токио, по-видимому, заключается в том, что мировая "наноиндустриальная машина" уже набрала "критическую массу", после которой должен произойти "рыночный взрыв". Здесь уместно вспомнить разработанную в 2000 г. японским институтом "Хитачи Сокэн" "Дорожную карту" (Nanotechnology



Рис.2 Хозяева выставки Nano tech 2008 представлены 325 японскими и 35 совместными фирмами, в том числе известными большими компаниями. Американский континент представлен четырьмя канадскими фирмами.



Рис.1 Каменные джунгли" Токио, в которых затерялся комплекс "Big Sight East", где в трех павильонах проходила Nano tech 2008

Road Map) – прогнозный путеводитель по развитию наноиндустрии, детально представленный Н. Кобаяси в монографии "Введение в нанотехнологию" (Токио, 2001).

В "Дорожной карте" вплоть до 2015 г. представлены прогнозы по семи главным индустриальным направлениям, в том числе сроки проведения исследований более чем по полусотне конкретных технологий и применений, из которых почти три четверти должны были завершиться до 2008 г.

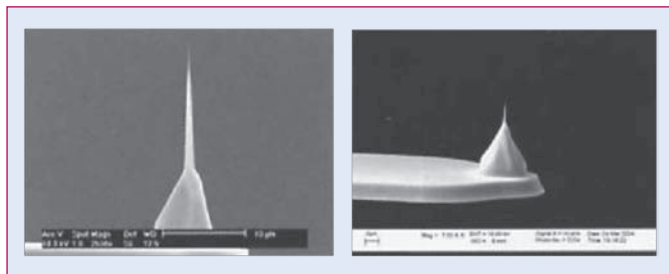


Рис. 3 Несколько типов кантилеверов представили российское "Top Scan" и Гиваргизов ME

Nano tech 2008 продемонстрировала, что мировые научное и инженерное сообщества в основном выдерживают темп движения по дороге "развития рынка услуг и товаров, связанных с нанотехнологиями" (формулировка из книги Н. Кобаяси, изданной в России в 2007 г.).

Важной частью выставки была ярмарка почти полусотни проектов (материалы, технологии, приборы и оборудование). Примечательно, что более половины из них касались исследований и разработок с использованием нанотехнологии.

На протяжении всей работы выставки на ее четырех площадках проходили конференции по направлениям исследований, разработок и применениям.

В выставке приняли участие 524 фирмы (табл.1).

США не были представлены ни одной фирмой.

Россию представили фирмы "Nanotechnology MDT" и "Rapver probes" (руководители В. Быков и М. Геваргизов).

Российскую команду "поддерживала" делегация из двадцати представителей 14 предприятий из восьми городов страны: Москвы, С.-Петербурга, Воронежа, Ростова, Саратова, Омска, Зеленограда, Обнинска. Поездку организовали российская компания "Авиатехинформ" и токийская фирма "Миллиениум".

Делегация посетила в наукограде Цукуба национальный институт материалов (NIMS) и его Международный центр наноматериалов (MANA), в котором работают 250 иностранцев, в том числе около 10 специалистов из России.

NIMS и MANA были представлены на выставке отдельным блоком и серией наноматериалов для наукоемких отраслей, исследовательским оборудованием и технологией создания нанобъектов путем атомного и молекулярного манипулирования – "святая святых" нанотехнологии.

Одно из важнейших достижений выставки – показ того, что уже значительное число фирм занимается разработками

Таблица 1. Фирмы-участники выставки Nano tech 2008

Япония – 363 (в т.ч. 38 смешанных)	Испания – 12
Германия – 54	Канада – 4
Китай (единый) – 20	Франция – 3
Корея – 18	Италия – 3
Финляндия – 15	Голландия – 3
Австралия – 14	Россия – 2
Швеция – 13	

Таблица 2. Число фирм, представлявших соответствующую продукцию

Материалы	Оборудование
Композиты (90)*	Высокоточные-измерительные (89)
Порошки (66) Пленки (52) Трубки (49)	Электронно-силовая и туннельная микроскопия (25)
Фотонные (26)	Электронная микроскопия (23)
Магнитные (14)	Молекулярно-сборочное (18)
Абразивные (13)	Сенсорика (15)
	Оптическое (11)
Применение	Окружающая среда и энергетика
Конструкционные (46)	Наноэнергетика (32)
Защита и упрочнение (40)	Катализ (13)
Технологические (37)	Очистка (10)
Микроэлектроника (24)	Мониторинг (8)
Фотоника (23)	Материалы (4)
Биочипы (22)	Разное
Биология (21)	
Дисплеи (17)	Исследования (18)
Молекулярные сборки (нанохимия) (15)	Издательско-информационное (13)
Квантовая электроника (13)	
Санитарно-гигиеническое (8)	

ми этой технологии. Тонкости процессов, естественно, не демонстрировались, поскольку они – ноу-хау фирм.

Всю огромную выставку Nano tech 2008 можно достаточно условно разделить на следующие разделы с указанием доли от общего количества фирм-участниц:

- наноматериалы и сопутствующие технологии – 40%;
- исследовательское и технологическое оборудование – 35%;
- технологии и устройства по применению наноматериалов – 60%;
- окружающая среда и энергетика – 13%;
- информационно-издательский сектор – 4%.

Интересно отметить, что фирмы предлагали наноматериалы в различных объемах (граммами, килограммами и даже тоннами), указывая цены и минимальные упаковки. Прямо на выставке можно было заказать широкую гамму композитов, применяемых в различных отраслях, – от строительства до самолетостроения.



Среди решенных проблем можно отметить проблемы защиты с помощью нанокomпозиций, разрушаемых трением поверхностей. Ряд фирм, видимо, не без риска для своей репутации, представили на выставке рецепты по диагностике и лечению серьезнейших болезней людей, откорму животных и птицы. Значительный интерес посетителей и участников выставки вызвала демонстрация технологий сверхпараметровых интегральных схем, лазеров, дисплеев, светодиодов, элементов оптики и фотоники.

В названии выставки, если судить строго по каталогам – Nano tech 2008 – можно усмотреть спорный смысл мероприятия: нанотехнология или нанотехника. Чего больше было на выставке? С точки зрения нанотехнологии, как способа мани-



Рис.4 Вот так – "навалом" – некоторые фирмы представили всю гамму наноматериалов

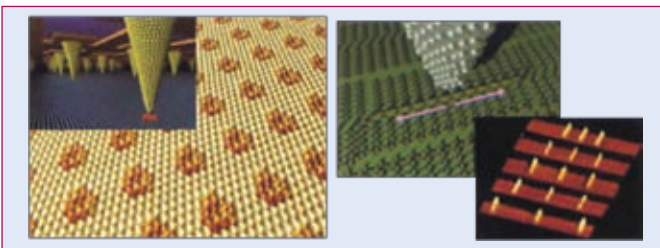



Рис.5 Демонстрация технологии атомного и молекулярного манипулирования международного центра MANA – ключевое событие Nano tech 2008

пулирования атомами и молекулами для создания объектов с новыми свойствами, выставка была весьма скупой, отчасти, может быть, потому, что, являясь ноу-хау фирм, нюансы нанотехнологии не выйдут из лабораторий, пока не будут созданы новые элементы и приборы. Вместе с тем, как считают специалисты, уже на следующих выставках в качестве экспонатов будут представляться наносхемы на одноэлектронных транзисторах, нанотрубках или наномеханических элементах, суперпамять на спинтронике, химический и квантовый компьютеры, гибкие дисплеи на нанотрубках, искусственные бионановолокна, медицинские нанороботы и нанокapsулы, батарейки на "нанотраве" и твердые сверхаккумуляторы, наноткани прочнее стали и многое другое, что может получить человечество от нанотехнологических разработок, крупномасштабно ведущихся сотнями компаний мира. 


ГК "РОСНАНОТЕХ" И ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО УПРАВЛЕНИЮ ОСОБЫМИ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ЗОНАМИ (РосОЭЗ): СОГЛАШЕНИЕ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ

В рамках соглашения, которое подписали руководитель Рос ОЭЗ А. Алпатов и генеральный директор ГК "Роснанотех" Л. Меламед 25 апреля 2008 года, организации будут взаимодействовать по следующим направлениям:

- стимулирование технико-внедренческой и промышленно-производственной деятельности в сфере нанотехнологий, привлечение в ОЭЗ предприятий наноиндустрии;
 - создание и использование инфраструктуры ОЭЗ в сфере нанотехнологий, в том числе центров коллективного пользования с современным исследовательским и испытательным оборудованием;
 - финансирование внедренческих и производственных проектов наноиндустрии;
 - повышение квалификации и переподготовка специалистов в России и за рубежом;
 - проведение конференций и других общественных и образовательных мероприятий в области нанотехнологий;
 - взаимодействие со СМИ при освещении технико-внедренческой деятельности в сфере нанотехнологий, в том числе резидентов ОЭЗ;
 - участие в создании информационно-аналитической системы национальной нанотехнологической сети.
- РосОЭЗ и ГК "Роснанотех" планируют участвовать в следующих мероприятиях:
- создание в ОЭЗ на территории г. Москвы центра подготовки и переподготовки кадров высшей квалификации в области нанотехнологий, участие в программе обучения и практической

подготовки специалистов по направлениям прорывных опытно-конструкторских и технологических работ;

- организация на территории г. Санкт-Петербурга центра коллективного пользования технологическим, диагностическим и измерительным оборудованием; центра субконтрактинга, бизнес-инкубатора в области нанотехнологий, научно-образовательного центра, центра экспертиз в области нанотехнологий, базы для развития нанотехнологий по приоритетному научно-техническому направлению "Мехатроника и робототехника";
- создание в ОЭЗ на территории г. Томска научно-технологического центра нанотехнологий с центром коллективного пользования исследовательским и технологическим оборудованием, бизнес-инкубатором, конструкторско-технологическим центром, выставочным центром продвижения и популяризации нанотехнологий и продуктов наноиндустрии, научно-образовательного ресурсного центра – элемента региональной нанотехнологической сети;
- формирование в ОЭЗ на территории г. Дубны нанотехнологического кластера с центром коллективного пользования исследовательским и испытательным оборудованием, организация подготовки и переподготовки кадров для наноиндустрии в Университете "Дубна", создание бизнес-инкубатора малых предприятий наноиндустрии, содействие строительству жилья для работающих в сфере нанотехнологий в ОЭЗ.

Соглашение вступает в силу с момента подписания и действует в течение трех лет. 

По материалам http://www.rusnano.com/news/2008_04_25.html

КОРПОРАЦИЯ РОСНАНОТЕХ

НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ

Фурсенко Андрей Александрович

Председатель
Министр образования и науки Российской Федерации

Дмитриев Владимир Александрович

Члены совета
Председатель корпорации "Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)"

Ковальчук Михаил Валентинович

Директор ФГУ "Российский научный центр "Курчатовский институт"

Кокошин Андрей Афанасьевич

Председатель Комитета Государственной думы четвертого созыва по делам СНГ и связям с соотечественниками

Мезенцев Дмитрий Федорович

Зам. Председателя Совета Федерации Федерального собрания РФ

Меламед Леонид Борисович

Генеральный директор ГК "Российская корпорация нанотехнологий"

Набиуллина Эльвира Сахипзадовна

Министр экономического развития и торговли РФ

Назаров Владимир Павлович

Зам. Секретаря Совета Безопасности РФ

Погосян Михаил Асланович

Генеральный директор ОАО "Авиационная холдинговая компания "Сухой"

Попик Василий Михайлович

Зам. начальника Экспертного управления Президента РФ

Прохоров Михаил Дмитриевич

Президент ООО "Группа ОНЭКСИМ"

Федоров Евгений Алексеевич

Председатель Комитета Государственной думы четвертого созыва по экономической политике, предпринимательству и туризму

Христенко Виктор Борисович

Министр промышленности и энергетики РФ

Чеченов Хусейн Джабраилович

Председатель Комитета Совета Федерации по образованию и науке

Чубайс Анатолий Борисович

Председатель правления Российского ОАО энергетики и электрификации "ЕЭС России"

ПРАВЛЕНИЕ

Меламед Леонид Борисович

Генеральный директор ГК "РоснаноТех"

Малышев Андрей Борисович

Зам. генерального директора

Лосюков Александр Прохорович

Зам. генерального директора

РЕВИЗИОННАЯ КОМИССИЯ

Зубаков Владимир Алексеевич

Главный советник Комитета Государственной думы по экономической политике и предпринимательству – председатель комиссии

Аникеев Владимир Николаевич

Зам. директора – руководитель аппарата директора РНЦ "Курчатовский институт"

Миклушевский Владимир

Директор Департамента прогнозирования и организации бюджетного процесса

Владимирович

Минобрнауки России

Негашева Юлия Николаевна

Начальник Департамента корпоративных финансов и бюджета РАО "ЕЭС России"

Улупов Вячеслав Евгеньевич

Директор службы внутреннего контроля "Внешэкономбанк"

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СОВЕТ (НТС)

Алфимов Михаил Владимирович

Директор Центра фотохимии РАН – председатель совета

Авдеев Виктор Васильевич

Зав. лабораторией химии углеродных материалов МГУ им. М.В. Ломоносова, директор НПО Унихимтех

Асеев Александр Леонидович

Директор института физики полупроводников СО РАН

Беляев Иван Иванович

Референт Аппарата Совета Безопасности РФ

Бетелин Владимир Борисович

Директор НИИ системных исследований РАН

Гинцбург Александр Леонидович

Директор НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи РАМН, Вице-президент РАМН

Каблов Евгений Николаевич

Генеральный директор ВНИИ авиационных материалов (ФГУП ВИАМ)

Коптев Юрий Николаевич

Директор Департамента оборонно-промышленного комплекса Минпромэнерго России

Ливанов Дмитрий Викторович

Ректор Московского института стали и сплавов

Локшин Моисей Абрамович

Зам. генерального конструктора КБ "Сухой" по науке

Нарайкин Олег Степанович

Зам. директора РНЦ "Курчатовский институт"

Пивнюк Владимир Алексеевич

Вице-президент ОАО ГМК "Норильский никель"

Путилов Александр Валентинович

Директор ГНЦ ФГУП "ВНИИ неорганических материалов им. акад. А.А. Бочвара

Северинов Константин Викторович

Зав. лабораторией Института молекулярной генетики РАН

Скрябин Константин Георгиевич

Член Совета при Президенте РФ по науке, технологиям и образованию, председатель

Стриханов Михаил Николаевич

Научного совета по биотехнологии РАН

Фортов Владимир Евгеньевич

Ректор Московского инженерно-физического института

Шевченко Владимир Ярославович

Директор Института теплофизики экстремальных состояний ОИВТ РАН

Шишкин Юрий Владимирович

Директор Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова РАН

Помощник Президента РАМН

По материалам <http://www.rusnano.com/about/staff.html>