



далеко от москвы

**В рамках реализации ФЦП "Развитие инфраструктуры наноиндустрии в РФ на 2008-2010 годы" ДВГТУ планирует расширить сотрудничество с ведущими предприятиями и организациями в области наноиндустрии и продолжит вести уникальные исследования**

# С "Прометеем" по пути



Одним из шагов в этом направлении стали состоявшиеся в Санкт-Петербурге переговоры с руководством ФГУП ЦНИИ КМ "Прометей" - головной организации в области конструкционных и функциональных наноматериалов - о создании консорциума по данному направлению. "В состав консорциума должны войти ведущие вузы, научно-исследовательские институты, предприятия Дальневосточного и Северо-Западного федеральных округов, чтобы объединить усилия ученых и производителей этих двух регионов нашей страны", - сообщил директор Института механики, автоматизации и передовых технологий (ИМАПТ) ДВГТУ Анатолий Попович (на снимке).

Вопросы, связанные с созданием такого объединения, были обсуждены в ходе круглого стола, состоявшегося в ЦНИИ КМ "Прометей". Участие в нем приняли президент ИМАПТ

академик РАН Игорь Горынин, генеральный директор Алексей Орыщенко и ведущие специалисты "Прометея". По итогам встречи было принято решение о необходимости создания такого консорциума. В соответствии с ФЦП "Развитие инфраструктуры наноиндустрии в РФ на 2008-2010 годы" приоритеты в финансировании отдаются объединениям, в состав которых входят ведущие научно-исследовательские институты, вузы, обучающие специалистов, передовые предприятия, которые будут заказывать проекты.

Пока проект по формированию консорциума, предложенный ДВГТУ, находится у И.Горынина, идет его детализация. В самом же ДВГТУ всю работу по реализации ФЦП развития инфраструктуры наноиндустрии ведет Научно-образовательный центр "Конструкционные и функциональные наноматериалы". На его оборудование в рамках данной программы выделяется 110 млн рублей. Финансирование будет направлено на создание технологической цепочки по получению и продвижению инструментальных материалов.

В "Прометее" уже разработаны технологии получения новейших покрытий. Сотрудничество между этим Центральным НИИ и ДВГТУ позволит обеспечить качественными отечественными инструментами предприятия Дальневосточного региона: заводы "Аскольд", "Звезда", "Прогресс", Комсомольское-на-Амуре объединение им. Ю.А.Гагарина.



## Три плюс один

В Институте механики, автоматизации и передовых технологий ДВГТУ появился уникальный базовый прибор для изучения наномира - NanoEducator. Он получен Дальневосточным госуниверситетом за победу в конкурсе среди пилотных учреждений высшего профессионального образования, участвующих в реализации одного из проектов ФЦП развития образования на 2006-2010 годы - "Постановка и ввод в эксплуатацию учебных лабораторий по нанотехнологиям для кабинетов физики, химии и биологии базовых общеобразовательных учреждений профильных вузов".

Как рассказал директор ИМАПТ ДВГТУ Анатолий Попович, новое оборудование представляет собой лабораторию из четырех рабочих мест для преподавателя и трех студентов или школьников. Каждое рабочее место компьютеризировано и позволяет ис-

следовать нанообъект с использованием эффекта сканирующей туннельной микроскопии.

В настоящее время сканирующий зондовый микроскоп (СЗМ) востребован в изучении многих дисциплин, в фундаментальных научных исследованиях, в высокотехнологичных разработках. Спрос на высококлассных специалистов, умеющих эффективно использовать такие приборы, постоянно растет. Важную роль в их подготовке играет наличие соответствующей современной высокоточной техники в вузах. Для проведения лабораторных работ фирмой "NT-MDT" (Зеленоград, Россия) разработана и создана специализированная учебно-научная лаборатория сканирующей зондовой микроскопии NanoEducator. Лабораторные приборы ориентированы на студенческую аудиторию, полностью управляются с помощью компьютеров, имеют простой на-

глядный интерфейс, анимационную поддержку и предполагают поэтапное освоение сложных настроек и недорогие расходные материалы.

- Использование данных приборов планируется у нас в преподавании нескольких дисциплин - сообщил доцент кафедры технологии металлов и материаловедения ДВГТУ Виктор Рева, участвовавший в пробном запуске новой лаборатории. - Главное для нас - материаловедение, металлургия, вторая дисциплина - физические методы исследования материалов, третья - порошковая металлургия, в которой мы предполагаем с помощью прибора рассмотреть морфологию частиц вплоть до наноразмерных.

До появления нового оборудования на кафедре пользовались только оптическими микроскопами. Все связанное с получением наноразмерных структур и частиц (преподаватели кафедры имеют уже десяток авторских свидетельств об этом, как и по технологиям синтеза неорганических соединений) раньше фиксировалось и определялось в лабораториях ДВО РАН. Радует то, что новейшее оборудование поможет в обучении студентов. К примеру, на современном уровне теперь можно будет провести некоторые лабораторные работы по порошковой металлургии. Студент сам будет синтезировать порошок, а при помощи нового прибора сможет провести и анализ его состава, определить размерность, томографию частиц, наличие каких-либо включений. На кафедре уверены, что и те работы по металловедению, которые проводились раньше с помощью обычного микроскопа, теперь тоже можно будет выполнять при помощи нового оборудования.

границы интеграции

# Движение в общении

**В Курчатовском центре синхротронного излучения и нанотехнологий состоялся семинар "Исследования и разработки в области нанотехнологий Томского государственного университета". Представители ТГУ рассказали курчатовцам о научных проектах, выполняемых в университете.**

Открывая семинар, директор РНЦ "Курчатовский институт" член-корреспондент РАН Михаил Ковальчук познакомил гостей с потенциалом научного центра, подчеркнув, что собравшиеся находятся в здании современного ускорительного комплекса - специализированного источника синхротронного излучения. На его базе ведется создание центра междисциплинарных исследований на основе нано-, био-, инфо- и когнитивных технологий. По словам Ковальчука, в ближайшее время должен стартовать пилотный образовательный проект, в рамках которого за два года планируется подготовить несколько десятков специалистов для междисциплинарных исследований.

Продолжая тему междисциплинарности, ректор ТГУ профессор Георгий Майер согласился с мнением главы РНЦ "Курчатовский институт" о том, что деление наук в наше время - вещь весьма условная, а также подчеркнул, что настоящие классические университеты - это и есть междисциплинарные центры. Сегодня Томский госуниверситет работает в рамках распределенной инфра-

структуры: идет сотрудничество с рядом НИИ РАН, российскими и зарубежными вузами. Свои кафедры ТГУ имеет не только в НИИ Томского научного центра СО РАН, но и в академических институтах других городов.

Начальник научного управления ТГУ профессор И.Ивонин рассказал об исследованиях, ведущихся в рамках одного из приоритетных направлений "Индустрия наносистем и материалов". В 2007 году в ТГУ был создан первый в Сибири научно-образовательный центр (НОЦ) в области нанотехнологий. В НОЦ сосредоточены исследования и разработки по пяти критическим технологиям, которые имеют отношение к индустрии наноматериалов. Это порошковые материалы, биосовместимые материалы, материалы для электроники и фотоники и изделия на их основе, композиционные и керамические материалы, полимеры и катализаторы.

С основными направлениями и результатами работы НОЦ участников семинара познакомил директор научно-образовательного центра ТГУ "Физика и электроника сложных полупроводников" профессор О.Толбанов. Так, например,

в рамках деятельности НОЦ создан целый спектр приборов, которые томики уже вывели на рынок.

Рассказывая о системе организации научных исследований в ТГУ, проректор по научной работе Г.Дунаевский подчеркнул, что сегодня в университете существует полный комплекс продвижения своих научных разработок на рынок: в посяе малых предприятий вуза - 19 фирм. Что касается междисциплинарных исследований, то одно из мощных направлений связано с обеспечением безопасности, включающим в том числе распознавание взрывчатых веществ по отдельным молекулам. Еще одна актуальная тема из этой области - нанообезопасность.

В завершение семинара М.Ковальчук подчеркнул, что подобные встречи очень важны для обеих сторон. Научное сообщество в последние годы разобщено, а это отрицательно сказывается на результатах работы, отметил Михаил Валентинович. Он предложил создать рабочую группу, в которую вошли бы представители ТГУ и РНЦ "Курчатовский институт", чтобы разработать возможные направления сотрудничества.

## Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова

при поддержке Федерального агентства по образованию, Министерства образования и науки, Российского совета олимпиад школьников, Нанотехнологического общества России



проводит

### Третью Всероссийскую интернет-олимпиаду "Нанотехнологии - прорыв в будущее".

Соорганизатором соревнований выступает РОСНАНО.

Председатель Оргкомитета олимпиады - ректор МГУ академик РАН Виктор Садовничий. Учебно-методическое обеспечение мероприятия осуществляется Научно-образовательным центром МГУ по нанотехнологиям, а также специалистами ведущих вузов и РАН, приглашенных в состав методической комиссии и жюри олимпиады. Ее наблюдательный совет включает крупнейших представителей науки и бизнеса России, занимающихся развитием нанотехнологий.

Цель олимпиады - поиск и поощрение энтузиастов, желающих участвовать в развитии нанотехнологий в РФ. Попробовать свои силы может каждый, без ограничения возраста и гражданства, зарегистрировавшись до 21 марта 2009 года на сайте [www.nanometer.ru](http://www.nanometer.ru). В нынешнем году олимпиада будет состоять из заочного и очного туров. Участие в соревнованиях на всех стадиях - бесплатное. В 2009 году Всероссийская интернет-олимпиада "Нанотехнологии - прорыв в будущее" внесена в перечень олимпиад, дающих абитуриентам существенные льготы при поступлении в вузы. Механизм зачета льгот зависит от правил приема в вуз, в который будет поступать абитуриент. Например, в МГУ победители и призеры олимпиады будут иметь льготы при поступлении на факультет наук о материалах, химический, физический, биологический факультеты, факультет биоинженерии и биоинформатики, факультет фундаментальной медицины и др.