



НАНОСКОП №2

После гигантской волны разнообразных событий на отечественной наноплощадке наступило некоторое затишье. Скорее всего - кажущееся. В правительственных кабинетах срочно дорабатывается проект Программы развития nanoиндустрии в РФ до 2015 года. Госкорпорация "Роснано" с хорошо слышимым скрипом готовит собственную стратегию. Комиссия по нанотехнологиям при Президиуме РАН формирует крупную общеакадемическую программу...

Тем временем в институтах, лабораториях, на кафедрах продолжается научная работа - обычная и каждодневная. Но именно она и есть тот самый "золотой ключик", который способен открыть двери в наше общее нанобудущее.

такие дела



Отложенный дебют

Выход государственной корпорации "Роснано" на публичную трибуну, которого с нетерпением ждала научная общественность, состоялся. Главным действующим лицом на первой пресс-конференции стал генеральный директор Леонид МЕЛАМЕД.

Глава госкорпорации коротко остановился на том, что сделано для функционирования ГК: утверждены положения о наблюдательном совете, о правлении, о ревизионной комиссии, о научно-техническом совете (консультативном). Наконец, утвержден бюджет корпорации на 2008 год. А вот со стратегией деятельности, которая как раз больше всего интересовала собравшихся журналистов, вышла заминка - она так и не утверждена. Почему? Об этом глава "Роснано" умолчал. Зато поделился с представителями СМИ некоторыми своими стратегическими соображениями.

Интересно, к примеру, представление Л.Меламеда о критериях лидерства той или иной страны в области нанотехнологий. Не подлежит сомнению, что одна из составляющих лидерства - вклад в мировую копилку знаний. Другая - международное признание страны в качестве глобальной площадки для обсуждения проблем, связанных с нанотехнологиями. С этим у нас, надо полагать, будет все в порядке, поскольку наблюдательный совет одобрил идею проведения ежегодного форума по нанотехнологиям, который будет проходить в Москве.

Но самое главное все-таки - это доля на мировом рынке нанопродуктов. Ответственность за обеспечение этой третьей составляющей лидерства возложена в первую очередь на государственную корпорацию.

Перед ней поставлена четкая задача - к 2015 году занять 4 процента мирового рынка.

Генеральный директор подчеркнул, что корпорация максимально открыта для сотрудничества и уже рассматривает поступившие проекты. Беспокоество вызывает тот факт, что подавляющее число заявок связано с желанием тех или иных лабораторий, групп, центров получить финансирование своих научно-исследовательских проектов, но не с открытием новых производств. Однако бизнес, мостик к которому должна проложить корпорация, будет заинтересован только в тех проектах, которые позволят производить широкий класс товаров и в большом объеме.

На вопрос корреспондента "Поиска" о том, будет ли "Роснано" поддерживать фундаментальные разработки ученых, способные принести выгоды в отдаленном будущем, Л.Меламед ответил:

- Мы кровно заинтересованы в качестве того продукта, который рождается в лабораториях, - это важно для дальнейшей его коммерциализации, поэтому мы обречены на тесное сотрудничество. В какой форме - пока в точности не определились. Но мы с основания корпорации взаимодействуем с Курчатовским институтом - головной научной организацией по развитию nanoиндустрии.

Уже в нынешнем году корпорация надеет-

ся получить 5 миллиардов рублей прибыли. Правда, пока не от нанотехнологий, а от размещения на финансовых рынках временно свободных средств. В ближайшие два-три года ожидаются доходы и от коммерциализации нанопродуктов, которые должны стать основными.

- А как вы относитесь к шумихе, которая сопровождает нанотехнологии, попыткам пристроиться? - поинтересовались журналисты.

- Недавно я был на форуме в Англии, где докладчик долго рассказывал про нано. Потом встал один авторитетный ученый и сказал: "Что это вы нам рассказываете?! Это же не нано, а микро!" Докладчик не смутился: "Да, микро! Но нано - это сексуально, под это дают деньги, поэтому я здесь!" У нас пока - примерно то же. Но я ничего страшного в этом не вижу. Когда заработают наши программы, будут обозначены четкие критерии отбора проектов, мы сумеем отделить зерна от плевел.

Основные принципы экспертизы уже выработаны - независимость, многоступенчатость, анонимность. Главный критерий отбора проектов - коммерческая состоятельность и социальная значимость.

Глава "Роснано" сообщил также, что в составе корпорации появилась комиссия по проблемам безопасности продуктов, изготовленных с применением нанотехнологий.

перспектива

Источники надежды

Не имея багажа фундаментальных разработок, занять лидирующие позиции на мировом рынке нанопродукции невозможно. Вместе с тем законы нарождающегося нанорынка уже сегодня побуждают представителей "чистой" науки к максимальной координации действий. С этой целью при Президиуме РАН летом минувшего года была создана комиссия по нанотехнологиям, в ее состав вошел заместитель председателя СО РАН, директор Сибирского международного центра синхротронного излучения академик Геннадий КУЛИПАНОВ.

- Геннадий Николаевич, научное сообщество с нетерпением ждет общеакадемическую программу по нано. Расскажите, пожалуйста, как идет работа.

- За короткий срок нам пришлось провести фактически полную инвентаризацию возможностей самых разных академических институтов. Нужно было понять, что у нас на сегодня есть: во-первых, проанализировать массу фундаментальных и прикладных работ, во-вторых, провести ревизию технологической базы, в-третьих, оценить готовность к выходу на рынок.

В итоге в нулевом приближении общеакадемическая программа сформирована. Теперь надо выделить наиболее перспективные разработки, быстро решаемые задачи, определить источники финансирования - без этого дальше работа не пойдет, а нам важно, чтобы через год-два программа уже начала приносить реальные плоды.

- Способствуют ли этой работе изменения в структуре академии?

- Да, и реорганизация отделений, и выделение Секции нанотехнологий, и введение должности вице-президента по нано мне кажутся целесообразными, поскольку это все-таки междисциплинарное направление. Конечно, нано должны заниматься и физики, и химики, и биологи, но координация работ и организация больших проектов должны быть прерогативой Секции нанотехнологий.

Однако ставить успех работы ученых в прямую зависимость от организационных мероприятий я бы не стал. Науке присущ естественный ход развития, он мало зависит от наличия или отсутствия специальных структур, даже от того, помогает или нет государство. Ведь многие работы, которые мы сейчас относим к нанотехнологиям, начинались не сегодня и не вчера. Задача сейчас состоит в том, чтобы с помощью организационных мер ускорить переход от удачных научных решений к реальному производству.

- В последнее время все внимание - практическому применению достижений ученых. Не окажется ли обойденной фундаментальная наука, которая пока опережает прикладную?

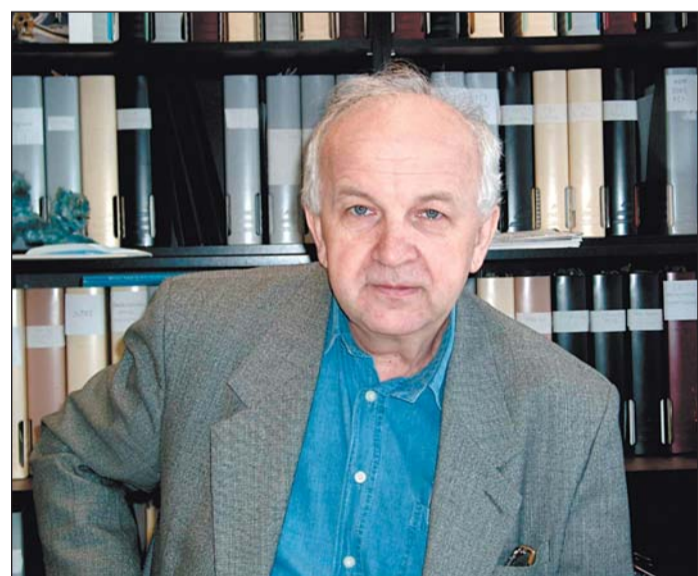
- Когда мы говорим о нанотехнологиях, такое деление неуместно. У нас в понятие нанотехнологии входят и фундаментальная наука, и инфраструктура, которая должна обеспечить диагностику и современный экспериментальный уровень проведения этих работ, и, наконец, производство - собственно nanoиндустрия. На Западе все это называется nanoposcience (нанонаука) с теми же тремя ее составляющими. Я бы не сказал, что фундаментальная наука в области исследований нано ушла далеко вперед - есть масса примеров, когда мы можем определенно говорить о каком-то достижении в нанотехнологии, но понять и объяснить его природу пока не в состоянии.

Например, простой экспериментальный факт, полученный в Новосибирском Институте химии твердого тела: если добавить сотую долю процента нанопорошка в жидкий металл, его пластичность увеличивается не на 10-20 процентов, а в три раза! Почему? Хорошего фундаментального объяснения этому феномену пока нет. Так что "чистая" наука не во всем впереди. Но и две другие составляющие триединства нанотехнологий оставляют желать лучшего - инфраструктура неразвита, почти полностью отсутствует nanoиндустрия, хотя отдельные примеры уже имеются, в том числе в Сибирском отделении академии.

- Какую роль в развитии инфраструктуры nanoиндустрии будут играть центры коллективного пользования?

- Вообще, все достижения в области нано связаны с появлением нового оборудования. Те же нанотрубки своим обнаружением обязаны появившимся в 50-х годах прошлого столетия электронным микроскопам высокого разрешения. И сегодня мировое научное сообщество понимает, что серьезные научные открытия невозможны без базовых инструментов для исследования наноструктур, которыми являются установки класса megascience: нейтронные источники, источники синхротронного излучения (СИ), мощные фемтосекундные лазеры, лазеры на свободных электронах.

В мире насчитывается сейчас уже более 60 источников синхротронного излучения: в Японии - 12, в США - 10, в Европе - 16...



Основные пользователи этих установок - университеты. Установки мирового класса работают в Южной Корее, Китае, Индии, Австралии, Бразилии, Сингапуре, на Тайване. По статистике, каждый год в мире 20 тысяч дипломов защищаются на установках megascience!

- А у нас в России сколько источников синхротронного излучения?

- Один строящийся в Зеленограде и четыре действующих. Два источника "Сибирь-1" и "Сибирь-2" мы построили для Курчатовского института, два есть у нас в Новосибирске. Причем наши в Институте ядерной физики СО РАН, можно сказать, самые древние - им больше 30 лет. К сожалению, в последние 15 лет в научном сообществе обсуждались в основном проблемы заработной платы, сдачи в аренду помещений и т.д., а в это время мировая наука быстро развивалась во многом за счет создания установок megascience и центров коллективного пользования на их базе.

(Окончание на с. 8)