

НА ВХОДЕ в центральный московский выставочный комплекс «Экспоцентр» - толпа народа. Помимо традиционного для наноплощадок контингента в лице убелённых сединами ученых и молодых и напористых инноваторов (задача первых - придумать разработку, задача вторых - внедрить ее в производство). на удивление много

студенческой молодежи и школьников из числа тех, кто занимает призовые места на олимпиадах по физике и биологии. Молодое пылкое поколение всерьез интересуется нанотехнологиями, а главная специализированная выставка года «Руснанотех - 2011» притягивает юных эйнштейнов словно магнит.

вещество именуется «наноструктурированным вяжущим». По сравнению с традиционными строительными материалами получаемые белгородцами образцы демонстрируют небывалую прочность (в 2,5 - 3 раза большую), экологичность и энергоэффективность.

мысленных нанобиотехнологий в аграрном секторе, презентовала проект строящегося завода по производству мясных пептидов в Белгородской области. Выбор не выглядит случайным: регион является всероссийским лидером по птицеводству и свиноводству, а областные власти стараются создавать все условия для привлечения внешних инвестиций в сельское хозяйство.

По словам представителя ООО «Росана» Александра Попова, подобный завод по российской лицензии уже возведен в Бельгии, задача на перспективу - построить такой же на нашей земле. Согласно плану инвесторов, функциональные протеины из животного сырья с надписью «Made in Belgorod Region» скоро появятся в продаже. При их производстве будут использованы нанобиотехнологии, а «на выходе» потребитель получит сухую смесь, которую можно легко и быстро размешать в воде и использовать для приготовления пищи, богатой натуральными белками. Представители компании особенно подчеркивают «натуральность» своей продукции - в производстве используется исключительно мясное сырье - без ГМО и синтетических добавок.

С прицелом на нужды белгородских аграриев развивает свои разработки и генеральный директор научно-производственной фирмы «Нанотехпром» Михаил Тарасов.

- Я являюсь разработчиком ветеринарного препарата для профилактики и лечения домашних птиц, - рассказывает он. - Поскольку инвесторы найти не так просто, первоначально все финансовые риски пришлось брать на себя. После того как про-

# Нано вместе

Достижения белгородских ученых «засветились» на главном нанофоруме страны

## По следам Стива Джобса

- Я два года назад думал, что стану поступать на юриста, - старшеклассник Антон московской школы с трудом подбирает слова. - Потому что у меня логическое мышление и я чту Уголовный кодекс. Но теперь для меня физика - это всё. Буду поступать в МФТИ.

Старшеклассник уже прогулялся по павильонам крупнейшей площадки «Форум», послушал речь Чубайса (на пленарное заседание Антона не пустили, зато видеозапись выступления руководителя РОСНАНО выложили в Интернете в тот же день) - и теперь он исполнен решимости сделать карьеру, отучившись в легендарном Физтехе. Сначала, видимо, придется учиться в бакалавриате, а затем уже идти в инноваторы - сам Анатолий Чубайс возглавил созданную в начале сентября кафедру инновационного предпринимательства и пообещал лично участвовать в подготовке магистров, способных довести гениальные идеи ученых до серийного производства.

Антон поднимает голову вверх. Позади станции метро, откуда он вышел три минуты назад, возвышаются строящиеся небоскребы бизнес-центра «Москва - Сити». Судя по всему, строительство подходит к завершающей стадии. На одной из высоток, подзорительно напоминающей бизнес-центр в лондонском Докленде, расположена гигантская растяжка с изображением Стива Джобса. Гениальный руководитель корпорации Apple, сделавший себе имя на инновациях и ставший иконой еще при жизни, словно напутствует молодое поколение словами одной из заповедей: «*Есть только один способ проделать большую работу - полюбить ее*». Деньги на баннер выделил эксцентричный столичный миллионер, который участвует в возведении «Москва-Сити» и управляет строительным бизнесом с помощью айпада.

## Стоматологи будут довольны

Стенд Белгородской области на нанофоруме найти несложно. Белгородцы занимают довольно большую площадку - более помпезные павильоны среди регионов представляли разве что Татарстан и Башкирия. Пять лет назад, когда вице-президент Российской академии наук Геннадий Месяц вместе с губернатором Евгением Савченко инспектировали открывавшийся в Белгороде только что построенный центр наноструктурных материалов и нанотехнологий, воронежские ученые и томская профессура вполголоса объясняли журналистам значение таинственной приставки «нано». С тех пор приглашенные ученые осели в Белгороде, а загадочные нанослова прочно прописались в белгородском дискурсе. И не только в дискурсе. Как показала выставка, вложенные регионом деньги - десятки миллионов рублей - скоро вернутся сторицей.

В павильоне рядом сидят представители двух главных вузов Белгородской области. Сотрудники университетов - национального исследовательского и технологического



- охотно рассказывают о своих достижениях и снабжают посетителей раздаточным материалом. Так, ученые центра «Диагностика структуры и свойств наноматериалов» получили порошок на основе диоксида циркония. На вид - ничего особенного: порошок как порошок, пусть даже и наноразмерный. Однако на его основе исследователи изготовили керамический материал с принципиально новыми свойствами. Его износостойчивость и цветостойкость позволяют использовать новинку в ортопедической стоматологии. Как уверяют разработчики, протезы из белгородской «нанокерамики» не вызовут никаких аллергических реакций: организм не воспримет их как инородное тело.

Еще одно новое слово в стоматологии от белгородских ученых - препарат, который поможет при дефектах эмалевого покрытия, способен бороться с кариесом и снижать неприятные ощущения в зубах. По сути, стоматологический материал позволяет адресно доставлять в твердые ткани зуба кальций, фосфор и азот.

Традиционный предмет гордости нанотехнологов из БелГУ - медицинские имплантаты из наноструктурного титана. Опытные образцы уже получены и апробированы. Поскольку полученный материал сочетает прочность и биологическую совместимость, он наверняка найдет применение в стоматологии, травматологии и ортопедии.

**Стенд Белгородской области на нанофоруме найти несложно. Белгородцы занимают довольно большую площадку.**

## Учеба с прицелом на производство

Представители БГТУ имени Шухова на выставке демонстрировали симбиоз образования и науки - в том смысле, что рассказывали об образовательных программах и показывали научные достижения. На огромных экранах представители департамента образовательных программ

РОСНАНО показывали видеоролик об Электронном реестре образовательных программ. Из белгородских вузов на этом сайте зарегистрировался только «Технолог». И не прогадал.

- Наш первый образовательный проект был связан с переподготовкой кадров для промышленности строительных материалов, - рассказывает директор инновационного научно-образовательного и опытно-промышленного центра наноструктурированных композиционных материалов БГТУ Валерия Строкова. - Разработанные образовательные модули мы разместили в реестре и в результате стали получать новые заказы на подготовку специалистов.

К слову, в электронном реестре можно найти и отзывы тех работодателей, которые уже направляли своих сотрудников на курсы переподготовки. Как отмечает в своем отзыве генеральный директор ООО «Управляющая компания ЖБК-1» Юрий Селиванов, образовательную программу проводят высококвалифицированные преподаватели в оборудованных учебных аудиториях и лабораториях, а сам уровень квалификации выпускников соответствует требованиям компании. В свою очередь генеральный директор ООО «Экспериментальный завод строительных смесей» Александр Коломацкий полагает, что обучение по программе профессиональной переподготовки «было актуальным, интересным и нужным, так как строилось на реальных технологических ситуациях».

Не секрет, что индустрия строительных материалов испытывает острый дефицит инженерных кадров, способных реализовать нанотехнологические инновации в условиях конкретного производства. Именно такие кадры «куют» и «перековывают» в БГТУ им. В. Г. Шухова.

Среди научных разработок БГТУ едва ли не наибольший интерес посетителей «Руснанотеха» вызвали строительные материалы, которые несведущие посетители для простоты предпочитали называть то «наноцементом», то «нанобетоном». В рекламных буклетах для специалистов

Кроме того, «Технолог» представил на форуме новые варианты покрытий на стекле, керамике, пластмассах и тканях. Применять их можно в самых разных отраслях. Например, в медицине - ибо «нанопокрываются» позволяют обеспечить чуть ли не стопроцентную стерильность хирургического инструмента и стен операционных. Или в строительстве - потому как такие покрытия позволяют производить самоочищающиеся (!) фасадные окна. Или в кондиционерах - покрытия позволяют обеззараживать фильтры для удаления паров, на которых так часто накапливаются нехорошие бактерии.

**По оптимистичным прогнозам, уже через несколько лет в Шебекино будут выпускать десятую часть всего мирового производства искусственных сапфиров. Полученные образцы могут применяться в электронике, оптике, точной механике, приборостроении и лазерной технике.**



## Бизнес пошел в науку

Помимо вузовской науки, от Белгородской области на выставку приехали и представители бизнеса. Среди них - завод сапфиров «Монокристалл», развернувший производство по выращиванию и обработке монокристаллических сапфиров. По оптимистичным прогнозам, уже через несколько лет в Шебекино будут производить десятую часть всего мирового производства искусственных сапфиров. Полученные образцы могут применяться в электронике, оптике, точной механике, приборостроении и лазерной технике.

Не менее интересным обещает стать проект, который уже в следующем году обеспечит рабочими местами примерно 150 жителей Валуйского района. Столичная компания, являющаяся одним из российских лидеров в области освоения про-

**Не секрет, что индустрия строительных материалов испытывает острый дефицит инженерных кадров, способных реализовать нанотехнологические инновации в условиях конкретного производства. Именно такие кадры «куют» и «перековывают» в БГТУ им. В. Г. Шухова.**

дукт получил золотую медаль на Московском международном салоне инвестиций и инноваций, им заинтересовались инвесторы. Сейчас препарат проходит испытания на одном из птицекомплексов компании «Приосколье», а затем мы планируем запустить его массовое производство.

Стереотип о том, что бизнесу нет смысла вкладывать деньги в науку, опровергает опыт группы компаний «ЭфКО», которая представила на «Руснанотехе» целую линейку своих разработок. Агрохолдинг уже не первый год финансирует прикладные исследования, ориентированные на поиск и внедрение идей для производства кондитерских и хлебобулочных изделий, молочных продуктов. В основе целого ряда разработок дочерней компании «ЭфКО-НТ» - использование наноцеллюлозы и композитных материалов на ее основе. Так, полученная учеными бумага обладает повышенной прочностью и влагостойкостью, а бактерицидная упаковка пищевых продуктов после использования попросту разлагается на углекислый газ и воду.

- В первую очередь мы проводим исследования для собственных нужд, - делится представитель «ЭфКО-НТ» Сергей Федоров. - Внедрение новых технологий позволяет снизить издержки и повысить эффективность бизнеса. **Сергей ПЕЧОРИН**  
Фото из архива БГТУ им. В.Г.Шухова.