

Инновационная деятельность научно-образовательного центра «Нанотехнологии и наноматериалы» Тамбовского государственного университета имени Г.Р. Державина

Центр «Нанотехнологии и наноматериалы» (далее НОЦ или Наноцентр) был организован в 2007 году приказом ректора Тамбовского государственного университета имени Г.Р. Державина в рамках реализации ВУЗом Приоритетного национального проекта «Образование». В деятельности Наноцентра принимают участие доктора и кандидаты наук, прошедшие курсы повышения квалификации по нанотехнологической тематике на базе ведущих ВУЗов страны, а также аспиранты и студенты естественно-научных специальностей.

Согласно мнения авторитетных экспертов, по научному потенциалу и уникальному технопарку НОЦ входит в десятку лучших наноцентров России, а на территории Центрально-черноземного округа занимает лидирующие позиции.



Рис. 1. В лабораториях Наноцентра.

Как на сегодняшний день, так и в перспективе Наноцентр способствует формированию в регионе среды для инновационной научно-образовательной деятельности в области создания, освоения и сопровождения перспективных нанотехнологических разработок. Сотрудниками Наноцентра ведутся работы в области фундаментальных исследований в направлении физико-химии нанообъектов и наноструктур. Кроме того, уделяется большое внимание созданию инновационных технологий и продуктов и доведение их до стадии коммерциализации (в частности, нанодиагностического оборудования и наноматериалов). Важная составляющая

деятельности Наносцентра - разработка методов и подходов разноуровневого обучения основам нанотехнологий.

Результаты проводимых в Наносцентре исследований публикуются в высокорейтинговых реферируемых отечественных и зарубежных журналах, а также представляются на всероссийских и международных конференциях и симпозиумах различного уровня. Подтверждением актуальности и высокого уровня проводимой работы служат государственные контракты, заключенные с Министерством образования и науки РФ в рамках федеральных целевых программ, гранты Российского фонда фундаментальных исследований (суммарный объем финансирования ~ 10 млн. руб.), а также долгосрочные договора с региональными промышленными предприятиями и образовательными учреждениями на выполнение научно-исследовательских работ (ОАО «Корпорация «Росхимзащита», ОАО «Тамбовский завод «Электроприбор», ОАО «Завод подшипников скольжения», Тамбовский государственный технический университет) (суммарный объем финансирования ~ 5 млн. руб.).

В рамках своей инновационной деятельности в области прикладной науки Наносцентр занимается изготовлением и реализацией многофункциональных нанотестеров – приборов, предназначенных для проведения комплексных исследований физико-механических параметров различных материалов (от биологических до твердых сплавов и керамик) в нанодиапазоне.

Опытный образец нанотестера был удостоен дипломов и наград 10-го Всероссийского форума «Образовательная среда – 2008», IX Московского международного салона инноваций и инвестиций, Международного форума-выставки «Инновации и технологии 2009», получив положительные отзывы от специалистов в области современного физического материаловедения из ведущих ВУЗов и ВТУЗов России.

На сегодняшний день НОЦ уже осуществил поставку данного прибора на договорных условиях в Институт прикладной физики Академии наук Молдовы на сумму 1,04 млн. руб. В наступившем году планируется увеличить объем производства нанотестеров под имеющийся портфель заказов, в результате чего доход от их реализации составит ~ 4-5 млн. руб.



Рис. 2. Обсуждение возможностей нанотестера на Международном форуме-выставке «Инновации и технологии 2009» (на фото слева направо: директор ООО «Холдинг «Золотая Формула» В.И. Петрик, научный сотрудник Наноцентра А.А. Самодуров).

Кроме этого, в стенах Наноцентра ведутся работы по созданию бесконтактных высокоскоростных лазерных измерителей линейных размеров объектов и промышленных установок для видеозахвата и анализа изображения методами технического зрения, предназначенных для определения размеров изделий, контроля качества их поверхности при полном исключении влияния человеческого фактора. Ожидается, что к концу 2011 года комплексы будут доведены до стадии коммерческой реализации. Их стоимость оценивается суммой ~ 700 тыс. руб.



Рис. 3. Лазерный измеритель линейных размеров (а), комплекс технического зрения (б).

В своей образовательной политике НОЦ делает акцент на разработку многоуровневой системы подготовки и переподготовки специалистов в области нанотехнологий (от школьника до профессора), включающей написание книг, монографий, курсов лекций, учебных пособий и учебно-методических комплексов, а

также разработку и проведение курсов повышения квалификации для работников административных органов, промышленности и образования по естественно-научным и социо-гуманитарным аспектам нанотехнологий. Ежегодный доход от такого рода деятельности составляет ~ 200-300 тыс. руб.

Еще одним приоритетным направлением в этой сфере является создание учебно-лабораторных комплексов по основам физического наноматериаловедения. В настоящее время разработка находится в стадии макетирования базовых модулей и рабочих мест для операторов. Финальной стадией работ станет создание учебного класса «под ключ», который будет укомплектован учебно-лабораторными комплексами, методическим обеспечением, электронной базой полнотекстовых источников информации по физической наномеханике и учебным пособием. Пробная поставка комплекса намечена на конец 2011 года. Его оценочная стоимость составляет ~ 1,5 млн. руб., а целого учебного класса ~ 7 млн. руб.

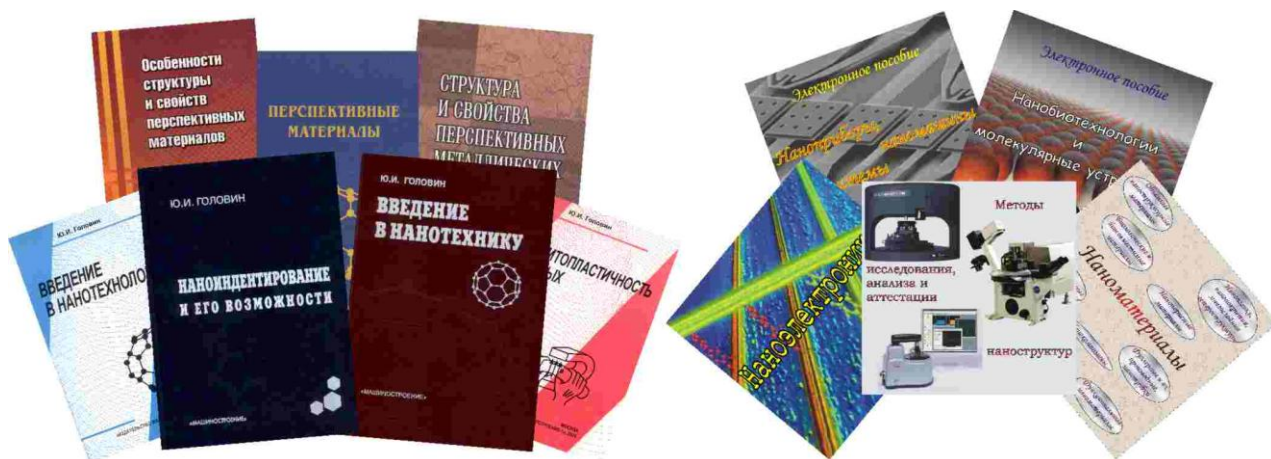


Рис.4. Учебные пособия, книги, монографии по нанотехнологической тематике на бумажных и электронных носителях.

Подводя итог всему выше сказанному можно с уверенностью констатировать тот факт, что за время своего существования НОЦ стал самобытным и динамично развивающимся структурным подразделением ТГУ имени Г.Р. Державина, деятельность которого подчинена четко сформулированным целям и задачам, базирующимся на понимании стратегической роли инновационной деятельности, являющейся важнейшим фактором выхода на самые передовые научные, технологические и производственные рубежи.