

**ПРЕСС-РЕЛИЗ****20.12.2011****В Москве запущена первая очередь производства аналитического оборудования для наноиндустрии**

В Москве запущена первая очередь производства высокоточного измерительного оборудования для исследований в микро- и нано- метровых масштабах ЗАО «Центр перспективных технологий» – проектной компании, созданной при финансовом участии РОСНАНО. Общий бюджет проекта составляет 387 млн рублей.

Наряду с РОСНАНО, финансовым и технологическим соинвестором проекта выступила компания ООО НПП «Центр перспективных технологий», работающая в этом сегменте рынка с 1990 года. Таким образом, к созданной проектной компании перешли не только материальные ресурсы и технологии, но и важнейший фактор успешности любого научно-производственного предприятия – интеллектуальный ресурс.

Новое производство оснащено новейшим оборудованием, способным обрабатывать детали приборов со сверхвысокой точностью на уровне до 10 нанометров.

Ввод новых мощностей позволит уже в 2012 году увеличить объем производства предприятия в 2 раза и достичь выручки в 70 млн рублей. На запуске в производство сканирующем зондовом микроскопе ФемтоСкан реализовано более 50 методов сканирующей зондовой микроскопии. Прибор дает возможность проводить исследования в различных областях: химии, физике, биологии, медицине, материаловедении и др.

«Нанотехнологии – в высшей степени интеллектуальная сфера деятельности. К счастью, нам удалось создать очень молодую команду, в основном из выпускников МГУ им. М.В. Ломоносова. С опережением плана на один год нам удалось запустить новое производство! У нас есть станки, обрабатывающие центры ЧПУ, цеха, токари и фрезеровщики 6-го разряда, технологи и конструкторы. Мы реализовали разработанную нами концепцию и цепочку – Университет-Завод: идеи, рожденные в головах ученых, должны быть быстро реализованы в готовую продукцию», - отмечает генеральный директор ЗАО «Центр перспективных технологий» **Игорь Яминский**.

«Одной из основных причин инвестирования РОСНАНО в этот бизнес является понимание того, что без такого класса российского аналитического оборудования просто невозможно полноценное развитие наноиндустрии в стране. Более того, уже сегодня мы видим значительный спрос на зондовые микроскопы и атомные весы как со стороны российских учебных заведений и исследовательских лабораторий, так и зарубежных научных центров», - подчеркивает управляющий директор РОСНАНО **Георгий Колпачев**.



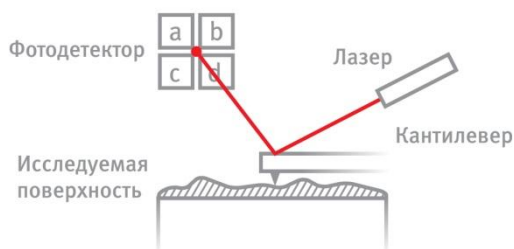
### **Сканирующий зондовый микроскоп ФемтоСкан**

Многофункциональный сканирующий зондовый микроскоп с полным управлением через Интернет.

Прибор сочетает в себе компактные размеры, мощное программное обеспечение, возможность удаленного доступа через Интернет с открытой архитектурой, которая дает особые преимущества для исследований – теперь возможно оптимизировать микроскоп для любого, самого

точного эксперимента.

С ФемтоСкан можно не только увидеть объекты субмикронного размера, но и получить атомное или молекулярное разрешение на поверхности кристаллов и пленок. Микроскоп позволяет раз за разом сканировать одну и ту же область поверхности образца с различным увеличением, что дает возможность изучить структуру поверхности с точностью до мельчайших деталей.



*Принцип действия механической системы сканирующего зондового микроскопа*

### **Атомные весы БиоСкан**



Многофункциональный анализатор химических и биологических веществ.

Технология кантилеверных сенсоров теоретически позволяет измерять массу с точностью до  $10^{-18}$  грамма, что сравнимо с массой одной белковой молекулы. Чтобы реализовать столь чувствительную систему на практике, разработан уникальный прибор БиоСкан для регистрации сверхмалых количеств вещества в газах и жидкостях. Он

совмещает в себе функции биологического и химического наносенсоров. Основные достоинства: рекордная чувствительность по массе, минимальные количества реагента, многофункциональность, компактность.



## О создании первого сканирующего зондового микроскопа ФемтоСкан



*Рассказывает Игорь Владимирович Яминский, профессор МГУ, доктор физико-математических наук, генеральный директор ЗАО «Центр перспективных технологий»*

Мы решили создать первый коммерческий микроскоп в 1987 году, собрали временный трудовой коллектив и поставили задачу: превратить имеющийся прототип в действующий прибор. Уже через 2 месяца нами был создан полный комплект сканирующего туннельного микроскопа и запущено производство. С 1987 по 1993 годы мы продали 35 комплектов. Это было совершенно великолепное время, мы не умели торговать и не знали

что такое бизнес, мы просто делали микроскопы и они были востребованы. У нас не было ни рекламы, ни маркетинга, ничего. И нам казалось, что так оно и должно происходить. И вдруг в 1992 году, ситуация резко изменилась и оказалось, что у науки нет денег. В течение восьми лет мы были в тяжелой паузе, потихоньку двигаясь вперед. Сложность ситуации состояла и в том, что мы стали разрабатывать новый микроскоп. Мы начали его делать в 1992 году и закончили разработку в 1996-м. На нем удалось запустить принципиально новую механику, электронику и программное обеспечение. И 29 апреля 1996 года мы на нашем микроскопе увидели атомы. Вот и сейчас мы запускаем принципиально новый микроскоп высокого разрешения и быстродействия, и на его подготовку ушло 9 месяцев. 12 декабря 2011 года успешно заработал новый сверхбыстрый и сверхточный сканирующий зондовый микроскоп ФемтоСкан-2.

У нас все микроскопы называются «ФемтоСкан». Фемто –  $10^{-15}$  метров, предел, на котором работают современные микроскопы. ФемтоСкан может измерить токи до  $10^{-15}$  ампер, силы на уровне  $10^{-15}$  ньютонов, электрическую емкость  $10^{-15}$  фарад. По-другому можно его назвать наномикроскоп, так как справедливо, что  $10^{-15} = 10^{-9} \times 10^{-6}$ . Отличительные черты ФемтоСкан-2, которые уже достигнуты сейчас, неограниченный размер кадра, до миллиона отсчетов в секунду, сверхточное позиционирование и многое другое.

### *Высокие технологии + Интернет*

Командой «Центра перспективных технологий» было создано и постоянно совершенствуется уникальное интеллектуальное программное обеспечение для обработки и анализа изображений оптической, электронной и зондовой микроскопии – ФемтоСкан Онлайн. Трехмерные изображения, поддержка стерео-режима, удобство при подготовке отчетов, публикаций и презентаций, создание видеороликов – вот только часть из огромного спектра предоставляемых пользователю функций.



Помимо функций для анализа данных, программное обеспечение содержит широкий набор функций для реализации удаленного доступа:

- полное управление произвольным прибором через сеть Интернет;
- организация многопользовательского доступа;
- обмен данными в защищенном виде;
- ведение базы экспериментов;
- поддержка видеоконференций и мгновенного обмена сообщениями;
- интеграция с веб-сервером.

ФемтоСкан Онлайн претерпел ряд модификаций за последние годы и сейчас представляет из себя одну из самых успешных программ в области микроскопии.

### *Микроскоп — чемпион*

О том, насколько важны для науки микроскопы, можно судить уже потому, что именно за них было выдано наибольшее количество Нобелевских премий. Три премии за четыре работы на пятерых человек. Первую, по химии за 1925 год, получил австрийско-немецкий ученый Рихард Зигмонди за открытия, сделанные с помощью созданных им щелевого и иммерсионного ультрамикроскопа. В 1953 году премию по физике дали голландцу Фрицу Цернике «за обоснование фазово-контрастного метода, особенно за изобретение фазово-контрастного микроскопа». Наконец, в 1986 Нобелевской премией отметили сразу троих физиков. Создателя первого электронного микроскопа Эрнста Руске и изобретателей сканирующего туннельного микроскопа Герда Биннига и Хайнриха Рорера. Рорер и Бинниг получили премию уже через пять лет после запуска первого СТМ.



**ООО НПП «Центр перспективных технологий» создано в 1990 г.** С момента своего создания, «Центр перспективных технологий» специализируется на разработке и производстве высокоточного измерительного оборудования. Предприятие стало пионером рынка атомно-силовой микроскопии в России. Основатель предприятия – профессор МГУ им. М.В. Ломоносова, д.ф.-м.н. **Игорь Яминский**. Подробнее – [www.nanoscopy.net](http://www.nanoscopy.net)

**ЗАО «Центр перспективных технологий»** – проектная компания ООО НПП «Центр перспективных технологий» и РОСНАНО. Основная задача – создание высокоэффективного расширенного производства измерительно-аналитического оборудования для нанотехнологий в сфере материаловедения, биологии и медицины, развитие инновационной инфраструктуры в сфере нанотехнологий. В этом году уже произведены и поставлены сканирующие зондовые микроскопы ФемтоСкан, программное обеспечение ФемтоСкан Онлайн, широкий спектр аксессуаров и образовательных услуг. Подробнее – [www.nanoscopy.ru](http://www.nanoscopy.ru)

**Открытое акционерное общество «РОСНАНО»** создано в марте 2011 г. путем реорганизации государственной корпорации «Российская корпорация нанотехнологий». ОАО «РОСНАНО» реализует государственную политику по развитию nanoиндустрии, выступая соинвестором в нанотехнологических проектах со значительным экономическим или социальным потенциалом. 100% акций ОАО «РОСНАНО» находится в собственности государства. Председателем правления ОАО «РОСНАНО» назначен **Анатолий Чубайс**.

Задачи государственной корпорации «Российская корпорация нанотехнологий» по созданию нанотехнологической инфраструктуры и реализации образовательных программ выполняются Фондом инфраструктурных и образовательных программ, также созданным в результате реорганизации госкорпорации. Подробнее - [www.rusnano.com](http://www.rusnano.com)

**Контактная информация:**

117036, г. Москва, просп. 60-летия Октября, 10А. Тел. +7 (495) 988-5677, факс +7 (495) 988-5399, e-mail [press@rusnano.com](mailto:press@rusnano.com).