



РОСНАНО

ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

ПРЕСС-РЕЛИЗ

15.10.2014

Состоялась торжественная церемония вручения Премии RUSNANOPRIZE 2014

Председатель Правления ООО «УК «РОСНАНО» **Анатолий Чубайс** и управляющий директор, руководитель Института технологических исследований, Shimadzu Corporation **Йошикадзу Йошида** вручили ежегодную премию RUSNANOPRIZE. В этом году лауреатами премии по направлению «Оптика и нанолектроника» были признаны профессор Швейцарской высшей технической школы Цюриха **Ренато Зеноби** (Швейцария), генеральный директор ЗАО «НТ-МДТ» **Виктор Быков** (Россия) и руководитель отдела развития продуктов и приложений ЗАО «НТ-МДТ» **Павел Дорожкин** (Россия) за разработку и коммерциализацию оборудования, зондов и методик для исследования оптических и физико-химических свойств объектов на нанометровом уровне.

Разработанная в российской компании «НТ-МДТ» линейка коммерчески доступного научного оборудования позволяет с высоким уровнем точности совмещать два исследовательских подхода — сканирующую зондовую микроскопию (СЗМ) и спектроскопию комбинационного рассеяния (КР) — для изучения одного и того же образца. Благодаря такому сочетанию методов профессору Ренато Зеноби удалось реализовать принцип так называемого гигантского усиления сигнала комбинационного рассеяния зондом (TERS, Tip-Enhanced Raman Scattering). Результатом стало построение карт сигнала спектроскопии КР с пространственным разрешением до 15 нанометров для широкого круга наноразмерных объектов.

Спектроскопия КР — это один из базовых методов для получения информации о химическом составе и других свойствах веществ. Как все оптические методы, спектроскопия КР ограничена пределом дифракции: минимальный размер пятна, в которое можно сфокусировать видимый свет, составляет около 200 нанометров. Эффект гигантского усиления сигнала КР возникает при взаимодействии света с наноразмерными неровностями-антеннами. Вблизи от таких антенн молекулы вещества начинают «светиться» ярче, на 2-3 порядка величины по сравнению со всеми остальными молекулами в пятне света.

Использование в качестве наноразмерной антенны острия зонда сканирующего зондового микроскопа позволяет не только получить эффект

гигантского усиления КР, но и использовать его как управляемый исследовательский инструмент: зонд можно с высокой точностью позиционировать в любую заданную точку образца, а значит, получать сигнал можно именно из этой точки. Компания «НТ-МДТ» и коллектив ученых во главе с Виктором Быковым были первыми, кому удалось обеспечить эффект TERS в серийном коммерческом приборе NTEGRA Spectra.

Профессор Ренато Зеноби был одним из пионеров исследования самого эффекта гигантского усиления КР. В его лаборатории усовершенствовали и модифицировали серийный прибор НТ-МДТ и добились пространственного разрешения 15 нанометров при картировании сигнала на органических образцах.

«Коллектив победителей представляет собой уникальную, взаимодополняющую международную кооперацию высочайшего уровня специалистов, ученых и инженеров. Впечатляет очень широкое и очень востребованное направление исследований и инновационных разработок и создание на их основе оптических методов и устройств для изучения оптических, физических и химических свойств объектов современной оптики и электроники на нанометровом уровне. Продажи компанией своей продукции превышают \$ 30 миллионов в год. Более 4 000 приборов, на общую сумму более \$ 300 миллионов, используются в крупнейших исследовательских и промышленных центрах Европы, Азии и Америки. Продукция компании «НТ-МДТ» по своим характеристикам не имеет аналогов в мире», — отметил член комитета премии, директор Института лазерной физики СО РАН, академик РАН **Сергей Багаев**.

Академик РАН, доктор физико-математических наук **Михаил Алфимов** вручил Российскую молодежную премию в области наноиндустрии. Лауреатом премии в этом году стал младший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Технологический институт сверхтвердых и новых углеродных материалов» (ФГБНУ ТИСНУМ) **Константин Кравчук** за разработку сканирующего нанотвердомера «НаноСкан-4D». Прибор применяется для исследования свойств материалов на наноуровне, измерения геометрических размеров, локальных значений модуля упругости и твердости однородных и наноструктурированных материалов, определения механических характеристик элементов микроэлектромеханических (МЭМС) и радиоэлектронных устройств, изучения тонкослойных функциональных покрытий и гетерогенных материалов.

Фонд инфраструктурных и образовательных программ создан в 2010 году в соответствии с Федеральным законом № 211-ФЗ «О реорганизации Российской корпорации нанотехнологий». Целью деятельности Фонда является развитие инновационной инфраструктуры в сфере нанотехнологий, включая реализацию уже начатых РОСНАНО образовательных и инфраструктурных программ.

Председателем высшего коллегиального органа управления Фонда — наблюдательного совета — является Министр образования и науки **Дмитрий Ливанов**. Согласно уставу Фонда, к компетенции совета, в частности, относятся вопросы определения приоритетных направлений деятельности Фонда, его стратегии и бюджета. Председателем Правления Фонда, являющегося коллегиальным органом управления, является Председатель Правления ООО «УК «РОСНАНО» **Анатолий Чубайс**, генеральным директором Фонда — **Андрей Свинарченко**.

Премия RUSNANOPRIZE учреждена в 2009 году государственной корпорацией «Российская корпорация нанотехнологий» — одной из крупнейших мировых инвестиционных компаний в инновационной индустрии. Премия вручается как российским, так и иностранным гражданам. Из восьми лауреатов, удостоенных наград за пять лет существования премии, четверо — иностранные разработчики.

Премия RUSNANOPRIZE призвана содействовать:

- интеграции потребностей бизнеса и интересов научного сообщества;
- широкому общественному признанию опыта разработки и практического применения нанотехнологий;
- развитию экспериментальных и прикладных научных исследований и разработок в области нанотехнологий и внедрению их в производство;
- международному сотрудничеству в данной отрасли;
- общественному признанию роли отдельных ученых, разработчиков и коллективов, воплотивших научное исследование в жизнь.

Спонсором премии RUSNANOPRIZE 2014 года является ОАО Банк «Финансовая корпорация Открытие».

Российская молодежная премия в области nanoиндустрии — всероссийский конкурс молодых разработчиков, инноваторов и бизнесменов возрастом до 35 лет, чья нанотехнологическая разработка была внедрена в реальное производство и показала первые коммерческие результаты. Премия присуждается за разработку нового нанотехнологического продукта или технологии, внедренных в производство с годовым объемом не менее 3 млн рублей.