

30.01.2016**Клуб «Сумма технологий» обсудил перспективы применения углеродных наноструктур**

27 января в РОСНАНО в рамках мероприятий Экспертного клуба «Сумма технологий» состоялся семинар «Углеродные наноструктуры через 30 лет после открытия фуллеренов». В ходе семинара обсуждались результаты и возможности применения разных видов углеродных наноструктур (фуллеренов, нанотрубок, нанопористого углерода, графена и оксида графена, наноалмазов детонационного синтеза), в обсуждении участвовали представители УК «РОСНАНО» и специализирующиеся на углеродных наноструктурах ученые из нескольких российских вузов.

К 2023 году доходы, полученные от производства углеродных нанотрубок, составят 3-4 млрд долларов, при этом полимерные композиции на их основе будут занимать наибольшую долю рынка, уверен заведующий лабораторией «Физики кластерных структур» Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе РАН, профессор Санкт-Петербургского Государственного технологического института (Технического университета) **Александр Вуль**. В композиционных полимерных материалах с углеродными нанотрубками улучшается ряд свойств. В частности, увеличивается прочность на разрыв при сохранении эластичности и общей механической прочности. Это позволяет в ряде случаев заменить нанокompозитными полимерами изделия из стали и стекла. Среди мировых лидеров по производству углеродных нанотрубок – новосибирское ООО «ОКСИАЛ», портфельная компания РОСНАНО.

В настоящее время приоритетными для России являются направления нанопористого углерода, детонационных алмазов и одностенных углеродных нанотрубок, считает профессор Вуль. За последние годы промышленная технология их синтеза существенно продвинулась вперед.

При этом Александр Вуль отмечает, что само по себе производство углеродных наноструктур является низкомаржинальным, необходимо инвестировать также в следующие, более прибыльные переделы. К примеру, нанотрубки начали применять в таких сегментах как «умный текстиль», добавляя их в тканевые волокна, в итоге текстиль может получать заданные свойства – повышенную прочность, способность самостоятельно очищаться и поддерживать комфортную для его носителя температуру. Александр Вуль также отметил высокий потенциал использования углеродных нанотрубок в элементах электроники и оптоэлектроники, в разработках по созданию квантовых компьютеров. В электронике углеродные наноструктуры могут быть использованы для производства теплоотводов для интегральных схем, полевых эмиттеров, высокочастотных транзисторов, сенсоров.

Интересным направлением Александр Вуль считает производство фуллерен-полимерных композитов, в том числе в области генерации и накопления энергии. К примеру, в фотовольтаике применение фуллерен-

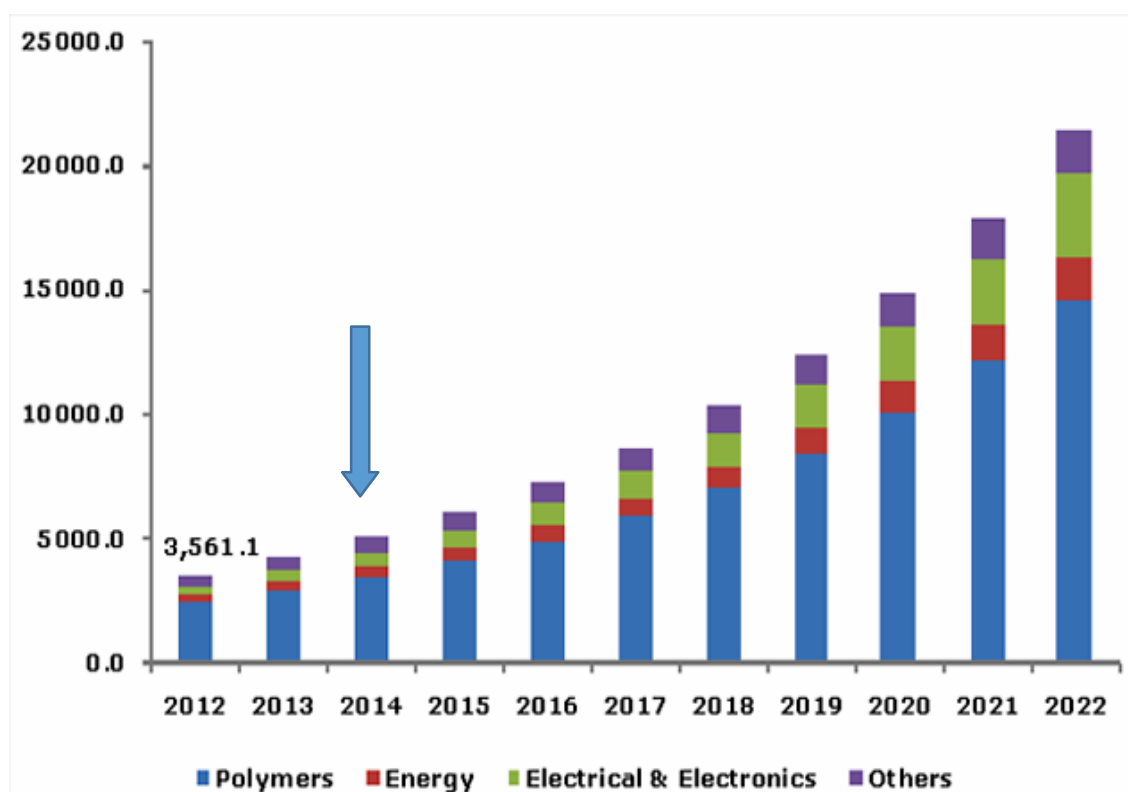


полимерных композитов выгодно при производстве различных гибких элементов – КПД у таких солнечных элементов не самый высокий, до 10%, но при этом стоимость существенно ниже кремниевых. Использование углеродных наноструктур также будет развиваться в производстве накопителей с различными механизмами накопления энергии (конденсаторы, суперконденсаторы, аккумуляторы). В качестве материала электрода могут быть выбраны различные углеродные наноструктуры (нанопористый углерод, нанотрубки, графен). Прорыв может состояться, если удастся добиться стабильного хранения водорода в нанотрубках (водород проникает через любые обычные баллоны).

Принявший участие в семинаре Председатель Правления УК «РОСНАНО» **Анатолий Чубайс** отметил, что в решении проблемы хранения водорода, на его взгляд, уже пройдены и технологический и экономический барьеры, в конце прошлого года концерн Toyota представил автомобиль на водородных топливных элементах. По словам руководителя РОСНАНО, компания инвестирует в производство углеродных наноструктур, а также соответствующих материалов, концентрируясь на продуктах с высокой электропроводностью, например, на замещении технического углерода. В ближайшем будущем будет сделан упор на модификацию традиционных материалов и повышение их прочности, и в этом направлении ожидается взрывного роста рынков.

Таблица 1. Оценка мирового рынка углеродных нанотрубок 2012 - 2022 (тонн).

(По данным Grand View Research, Inc., США). Прогноз рынка 3.42 млрд. USD к 2022 г.





Акционерное общество «РОСНАНО» создано в марте 2011 г. путем реорганизации государственной корпорации «Российская корпорация нанотехнологий». АО «РОСНАНО» содействует реализации государственной политики по развитию nanoиндустрии, инвестируя напрямую и через инвестиционные фонды нанотехнологий в финансово эффективные высокотехнологичные проекты, обеспечивающие развитие новых производств на территории Российской Федерации. Основные направления инвестирования: электроника, оптоэлектроника и телекоммуникации, здравоохранение и биотехнологии, металлургия и металлообработка, энергетика, машино- и приборостроение, строительные и промышленные материалы, химия и нефтехимия. 100% акций АО «РОСНАНО» находится в собственности государства. Благодаря инвестициям РОСНАНО на данный момент открыто 77 заводов и R&D центров в 30 регионах России.

Функцию управления активами АО «РОСНАНО» выполняет созданное в декабре 2013 г. Общество с ограниченной ответственностью **«Управляющая компания «РОСНАНО»**, Председателем Правления которого является **Анатолий Чубайс**.

Задачи по созданию нанотехнологической инфраструктуры и реализации образовательных программ выполняются Фондом инфраструктурных и образовательных программ, также созданным в результате реорганизации госкорпорации. Подробнее – 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.