



КОНТУРЫ

Формы неформального

Нанотехнологическое общество России вступило в фазу активного строительства.

Ушедший 2008 год наверняка останется в памяти наших соотечественников как время повышенного внимания к нанотехнологиям. В основном оно досталось главным звеньям формирующейся национальной нанотехнологической сети.

На фоне широко освещавшихся прессой событий, таких как, например, первый международный форум РОСНАНО, нешумно, но вполне успешно проходил и неформальный процесс выстраивания коммуникаций в наносфере. Речь о самоорганизации сообщества, объединяющего людей, профессиональные интересы которых связаны с наносистемами, наноматериалами и нанотехнологиями, - "Нанотехнологическое общество России" (НОР). Был утвержден устав общества, избраны руководящие органы (напомним, президентом НОР стал академик РАН Юрий Третьяков, а вице-президентами - академик РАН Евгений Каблов и члены-корреспонденты РАН Олег Нарайкин и Евгений Гудилин), начали пополняться ряды НОР.

На исходе прошлого года активисты НОР собрались обсудить структуру и программу его деятельности. Три неполных дня



цию по нанотехнологической тематике: от нормативной и организационной до научной и просветительской. С помощью сайта планируется вести общественную экспертизу значимых нанопроектов и отвечать на вопросы любопытных дилетантов. Члены общества получают возможность держать на сайте свои блоги и персональные страницы, а продвинутые школьники смогут поучаствовать

в виртуальных олимпиадах, интерактивных играх.

В ходе встречи актива были оглашены условия вступления в общество: размер индивидуального членского взноса в 2009 году установили на отметке 400 рублей (для студентов - 40), определили процедуру оформления членства (подробнее об этом можно узнать в секретариате НОР - orgnanosociety@mail.ru). А вот представления о том, как будет устроено общество, хотя и существенно расширились, но все еще находятся в стадии формирования. Итоги рабочей встречи актива по нашей просьбе подвел один из инициаторов создания общества исполни-

тельный вице-президент НОР Сергей Кушнарв (на снимке):

- Мы остановились на том, что в целом структура НОР будет матричная: включающая сеть региональных отделений и тематических секций, которые объединят специалистов по разным направлениям науки и технологий, молодежь, зарубежных соотечественников. Не страшно, если в одной ячейке матрицы будут два активных человека, а в другой двести: такой "шанхай" допустим. Важнейшими структурными элементами общества станут его региональные представительства. Здесь тоже никаких жестких схем: пусть в субъекте Федерации возникнет несколько точек активности. В перспективе такие региональные представительства объединятся в отделение. Приветствуется создание первичных организаций, например, при предприятиях и институтах. Они будут способствовать общению членов общества на местах и более эффективно решать вопросы деятельности НОР.

На рабочем совещании обсуждались предложения в ближний и перспективный планы работы Нанотехнологического общества. В частности, проведение Всероссийской интернет-олимпиады по нанотехнологиям, организация мониторинга экспертного сообщества в наносфере, разработка типового проекта центра научно-

технического творчества детей и молодежи, который можно интегрировать в состав объектов просветительской деятельности регионов. Кроме того, решено ежегодно в октябре проводить главную научно-техническую конференцию НОР, участие в которой для его членов будет льготным. Это отличает от форума РОСНАНО его будет "горизонтальная площадка", где все участники - будь то студент или министр - смогут общаться на равных. На конференциях будут проходить и выборы руководства общества, которые, согласно уставу, должны осуществляться каждый год.

Все участники встречи представили оргкомитету свои отчеты по результатам мероприятия. Сергей Кушнарв назвал его главным итогом "цементирующей создаваемой коммуникационной сети".

- Общество находится на начальном этапе развития, сегодня принимаются решения, которые позволят нам двигаться дальше, - пояснил С.Кушнарв. - И хотя центральное правление НОР состоит из уважаемых людей, которые избраны на учредительном собрании, но их всего 44 человека. А в обществе уже сегодня выразили желание вступить около 700 человек, представляющих 52 субъекта Федерации. По общему мнению, "встреча друзей НОР", на которой люди познакомились в неформальной обстановке, чтобы продолжить общение уже в заочной форме, удалась. Предложено проводить такие совещания регулярно.

Будьте здоровы!

Забинтуй - и все пройдет

Все меньше людей, у которых кожные раны заживают без осложнений. Наноперевязочные материалы в этом случае могут выполнять роль лекарств.

Пропитанные антисептиками перевязочные материалы мало помогают: вместе с антисептиками бинты, салфетки приобретают и все их недостатки: раздражающее и токсическое действие, возможность образования резистентных штаммов микроорганизмов. Только

Последствия будут катастрофическими. Сегодня создание и вывод на рынок нового антибиотика занимают порядка трех лет и обходятся примерно в 100-350 млн долларов США. Вот почему среди разработок крупнейших фармкомпаний антибиотиков составляют всего 1%, и уже



к концу второй недели применения таких бинтов количество бактерий в ране начинает снижаться наполовину, максимум втрое.

- Поэтому врачи, - говорит проректор Сибирского госмедуниверситета Людмила Огородникова, - мечтают о материалах, которые ускоряли бы процесс выздоровления за счет сочетания кровоостанавливающих, антисептических свойств и свойств, ограничивающих разрастание рубцовой ткани. Но при нынешних темпах адаптации микробов к антибиотикам даже самые современные лекарства могут утратить свою эффективность за пару десятилетий.

лет сорок не появлялись препараты с принципиально новым механизмом действия.

Правда, года два назад Израиль объявил о создании опытного образца синтетического липопептида с положительным зарядом. За счет разницы зарядов липопептиды притягиваются к поверхности бактерий и повреждают их оболочку, из-за чего бактерия гибнет. Эксперты считают, что идея создания подобных систем совершит переворот в области антисептиков и антибиотиков. Однако одновременно они признают, что для вывода разработки на рынок потребуется минимум 10 лет.

У нас же, в Томске, группа ученых и производственников тоже занята применением нановолокна с электроположительным зарядом для сорбции отработанных тканей, биологических субстанций и патогенных микроорганизмов, традиционно имеющих "знак минус". Проект по созданию перевязочного материала нового поколения признан для области приоритетным. В его основу положены работы Института физики прочности и материаловедения СО РАН по изучению нановолокон оксидно-гидроксидных фаз алюминия и коллоидов нашего университета по токсикологичности нановеществ и их совместимости с биологическими объектами. Материал, который удалось получить силами специалистов ИФПМ СО РАН, НИИ фармакологии ТНЦ СО РАМН, Сибгосмедуниверситета и ООО "Аквасон", мы называем между собой "наносорбент". Его доклинические испытания в качестве раневой повязки прошли успешно. В сравнении с российскими аналогами этот новый перевязочный материал имеет несомненные преимущества по качеству, а кроме того, он гораздо дешевле импортных. Он годится для лечения ожогов, трофических язв, может использоваться как дезинфицирующее средство в лечебных учреждениях, в быту, офисах, на транспорте, при осуществлении ветеринарного и санитарно-эпидемиологического контроля. Сейчас в Томской области развивается производство нового ранозаживляющего материала, а также того же толка гелей, суспензий, аэрозолей. Абсолютно ясно, что пора думать о создании Межотраслевого центра по разработке новых поколений ранозаживляющих материалов и средств.

география опыта

Алтай

Алтайская ассоциация "Межрегиональный центр nanoиндустрии" получила госзаказ в рамках ФЦП "Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации на 2008-2010 годы". Объем средств, привлеченных из федерального бюджета, составит в 2008-2010 годах 10,4 млн рублей.

В соответствии с государственным контрактом, сообщает пресс-служба администрации края, ассоциация будет предоставлять методические, технологические и организационные услуги в области патентно-лицензионной деятельности. Она также обеспечит доступ организаций региона к специализированным базам данных патентной документации. Специалисты центра nanoиндустрии будут проводить анализ результатов выполненных НИОКР, а в случае необходимости приобретать интеллектуальные права на их результаты. Еще одно из направлений работы центра - сопровождение региональной базы данных результатов НИОКР и объектов интеллектуальной собственности в сфере nanoиндустрии.

В плане работ организации - проведение научно-методических конференций и школ-семинаров по вопросам организации патентной деятельности, правовой охраны и использования результатов научно-исследовательских работ.

Соисполнители госзаказа - Алтайский государственный технический университет им. И.И.Ползунова, ООО "Патент-Сервис", ООО Технологический центр "Наноплан", ИПХЭТ СО РАН, ФГУП "Федеральный научно-производственный центр "Алтай".

Карелия

На территории подстанции "Шуя", расположенной в Прионежском районе Республики Карелия, смонтированы локальные очистные сооружения, которые работают по самым современным технологиям, включая и нанотехнологии. По данным пресс-службы "Карелэнерго", проектные и исследовательские работы для установки новой системы очистки провела для "Карелэнерго" кафедра водоснабжения, водоотведения и гидравлики Петрозаводского государственного университета.

В типовое проектное решение монтажа очистных сооружений внесены важные изменения: так, например, теперь на ПС "Шуя" частичная очистка дождевого стока от трансформаторного масла заменена на глубокую очистку. По словам разработчика проекта профессора ПетрГУ Рената Аюкаева, на энергообъекте смонтирована новая наземная конструкция многослойного фильтра "сухого" фильтрования. В нем на первых трех ступенях используется местный органический сорбент - торфоплиты, на четвертой - минеральный сорбент также отечественного производства "Новосорб", а на последней, пятой ступени, предназначенной для глубокой доочистки стоков, - материал, полученный с использованием нанотехнологий, - терморасширенный графит.

Благодаря новой системе очистки уровень экологической безопасности подстанции значительно повышается. Подобные очистные сооружения гораздо менее затратны и более удобны в эксплуатации.