

III Международный форум по нанотехнологиям RusNanoTech 2010

Одно из главных событий уходящего года в мире российской науки и бизнеса – грандиозная выставка достижений нанотехнологического хозяйства RusNanoTech 2010 - проходила в Москве с 1 по 3 ноября. Практически любой человек бесплатно, по приглашению, или за символическую плату мог лично убедиться, насколько далеко под девизом «Нано» шагнули вперед мировая наука и технология. Отечественные достижения запомнились огромным принтером, печатающим на любой поверхности, светодиодными лампами, которые вследствие своей экономичности скоро придут на смену лампам накаливания. Значительную часть экспозиции составляли зарубежные проекты. Среди экспонатов посетители могли заметить и таинственные разработки иранских нанотехнологов, и узнать о достижениях компании Intel в области медицины.

Открытие



Анатолий Чубайс: на Роснанофоруме Россия встречается с инновационным миром!

1 ноября состоялось открытие Роснанофорума, проходящего уже в третий раз в выставочном центре на Красной Пресне. Открывать третий форум выпала честь вице-премьеру Сергею Иванову. В своем выступлении он выразил важность развития нанотехнологий в России, подчеркнув, что это является одной из приоритетных правительственных программ. Он также отметил, что создание иннограда в Сколково находится в русле развития нанотехнологий в России.

Вслед за ним отметил важность создания Сколковского центра и нобелевский лауреат Жорес Алферов. В своем весьма эмоциональном выступлении он рассказал, сколь во многих проектах он задействован сегодня и какое важное место среди них занимают Роснанофорум и центр в Сколково. О создании Сколковского центра рассказал и генеральный директор компании Microsoft Стив Балмер, не забыв упомянуть и о том, что Сколково далеко не

первый центр в своем роде, а продукцией Microsoft уже пользуются в всем мире.

И наконец, последним выступил председатель правления Роснано Анатолий Чубайс, который в финале и произнес главные слова - «предлагаю форум считать открытым!» В своем кратком выступлении он отметил, что здесь, на форуме, встречаются Россия с инновационным миром, коммунизм с капитализмом, а также инвесторы с новыми проектами.

Лекция Новоселова



Мастер-класс по получению графена от Константина Новоселова

В день открытия Роснанофорума, 1 ноября, состоялась лекция лауреата Нобелевской премии 2010 по физике за открытие графена Константина Новоселова.

- Мои аспиранты уже организовали несколько компаний по производству графена, - говорит Константин, - и они не будут рады, если я сейчас сильно увеличу число их потенциальных конкурентов. Но если мы им не расскажем, то я сейчас вам покажу, как получить графен!

На самом деле, все мы делаем это каждый день, когда пишем карандашом, здесь нет никаких секретов, и Константин не хочет приписывать себе достижения вековой истории. Просто он может получать графен где угодно и к тому же знает, чем это материал так хорош.

Мастер-класс проходит на ура, хотя большинство в зале, возможно, и не до конца понимало, в чем суть.

- Вам уже поступали коммерческие предложения касательно графена? - спрашивают из зала.

Нет. Оказывается, во всем мире у каждого есть патент на графен, но только не у его создателей - Гейма и Новоселова.

Правда, аспиранты уже трудятся в этой области, основывая свои малые предприятия. Как рассказал лауреат, договор был таким: никаких денег не требовали Новоселов и Гейм с молодых ученых, пока те не заработают свои первые 10000 фунтов.

- А потом они вдруг потеряли свои бухгалтерские книги. Так что мы все еще работаем бесплатно...

Новоселов успешно сотрудничает с учеными из России, скоро выходит его статья с коллегами-сибиряками, а Черноголовка - всегда первая в списке визитов. Правда, не в этот раз - он просит ждать его во время следующего посещения России.

-А как же Сколково?

- Меня не звали туда! - отрицает все Новоселов. - А вообще я с удовольствием сотрудничаю с учеными по всему миру, в том числе в России.

Школьники на Роснанофоруме



Школьники - участники экскурсионной программы

Школьники более чем из 20 школ России посетили выставку новейших нанотехнологических разработок во второй день работы Форума. Среди посетителей экскурсий, специально организованных Фондом «Форум Роснано» для школьников, собрались участники Всероссийской интернет-олимпиады по нанотехнологиям и ученики школ, оказавшиеся впервые в центре крупного нанотехнологического события. Специально для посещения Форума приехали школьники из Чебоксар, Тулы и Ростова-на-Дону. Экскурсоводами стали студенты и аспиранты ФНМ МГУ им. Ломоносова, задействованные в процесс подготовки нанотехнологической олимпиады.

Особый интерес участники экскурсий во время обхода выставки RUSNANOTECH 2010 проявили к инсталляциям программы современного искусства и проектам стенда РОСНАНО: квантовым точкам Научно-технологического испытательного центра «Нанотех-Дубна» и эффективной лазерной установке новой проектной компании РОСНАНО НТО «ИРЭ-Полюс». Помимо стенда РОСНАНО школьники заинтересовались экспозициями Министерства образования и науки РФ и компании Intel. Представители стендов устроили детям по-настоящему познавательный прием: с помощью викторин и увлекательных рассказов участников экскурсий познакомили с новыми разработками, а школьники открыли для себя тайны мира нанотехнологий.

Помимо выставки ученики российских школ посетили презентацию книг «Занимательные нанотехнологии», «Богатство наномира» издательства «БИНОМ»,



Генеральный директор компании НТ МДТ, д.т.н. В.А.Быков, со школьниками

организованную в рамках работы «Book-café». Организаторами презентаций в рамках работы book-café Форума выступили Фонд содействия развитию нанотехнологий «Форум Роснано», а также издательства «БИНОМ» и «Физматлит».

По сообщению самих гидов - студентов, количество школьников существенно превысило заявленные 340 человек и за счет не учтенных заранее любопытных превысило 450 душ. По отзывам самих школьников и их руководителей все было «здорово». Организаторы экскурсий со стороны РОСНАНО были впечатлены слаженной работой гидов из МГУ, которые сделали почти невозможное и справились с наплывом молодых дарований, которые даже в расслабляющих условиях осенних школьных каникул не поленились узнать много нового и остались довольны тем, что провели день не за игрой в компьютер или в теплой постели, а в муравейнике выставки, вдохнув запах надежды развития высоких технологий в России. Несмотря на поздний вечер и усталость, часть школьников посетили с экскурсией



Экскурсию в МГУ проводит к.х.н. Д.М. Иткин

еще и Московский Университет, хотя другая их часть поступила наоборот - сначала приехала в МГУ, а потом поехала на выставку. Все это, к счастью, свидетельствует о том, что наши школьники готовы сменить в будущем то «среднее» поколение, которое пережило перестройку и суровые девяностые. Иными словами, ура любопытным и неравнодушным детям! Пусть их будет как можно больше. Лишь бы гиды в следующий раз справились...

Словарь нанотерминов

2 ноября 2010 года в рамках Третьего международного форума по нанотехнологиям госкорпорация Роснано представила свой взгляд на то, как должен выглядеть современный словарь нанотехнологических терминов. Хотя в ходе презентации анонсировался выход словаря лишь в конце этого года, публично был представлен прототип, имеющий вполне материальное воплощение размером 170X240X36 мм и весом, вполне соответствующим пяти сотням вошедших в словарь терминов.

Большой получился у Роснано словарь нанотехнологических терминов, хотя по утверждению самих авторов в него вошло далеко не все, что обсуждалось в ходе работы авторского коллектива из 61 автора. Среди них - директор НОЦ МГУ по Нанотехнологиям, проректор МГУ академик А.Р.Хохлов, ведущие ученые в области химии, физики, биологии, эксперты РОСНАНО, представители отдела научно-технической экспертизы РОСНАНО, ряд постоянных читателей и авторов сайта nanometer.ru, а также молодые авторы – победители конкурса Роснано, проводившегося в рамках четвертой Олимпиады по нанотехнологиям.

По рассказам авторов словаря, работа над изданием велась с апреля 2009 года, статьи в словарь писались специалистами в тех предметных областях, к которым относился термин. Многие статьи созданы коллективами из двух, трех, а некоторые - даже и четырех авторов. Далее статьи прошли многократное перекрестное рецензирование, с тем, чтобы физические термины стали понятны биологам, биологические – химикам и т.д. Выверялось не только содержание статей, но и их взаимоотношение с остальным содержанием словаря. Как следствие этих усилий, а также усилий издательства Физматлит, содержание большинства статей сейчас должно быть доступно выпускнику средней школы, хорошо освоившему школьную программу по естественным наукам (но основная категория все же - студенты младших курсов и специалисты в областях, близких к "нано").

Основным отличием словаря Роснано от подобных изданий, о котором говорил главный редактор словаря Сергей Калужный (по совместительству директор научно-технической экспертизы Роснано), является способ подачи материала, который, скорее, соответствует энциклопедии. Для каждого термина дается довольно емкое определение, в ряде случаев (если слово имеет несколько значений) – несколько определений, после чего идет подробное описание с примерами и объяснением места описываемого явления (материала, объекта и т.д.) в области нанотехнологий. Большинство статей сопровождаются иллюстрациями, микрофотографиями и ссылками на литературу. Главное же отличие словаря от энциклопедии – все статьи это не догама, а текущий срез ситуации. Нанотехнологии развиваются настолько быстро, что "канонизировать" даже десяток понятий в настоящий момент просто было бы весьма рискованно.



Член-корр. Е.А. Гудилин на презентации в Book Cafe

Весьма удобным выглядит и оформление словаря. Первое – он издан в мягкой обложке, на которую справа вынесен алфавит, блок слов на каждую букву в словаре дан своим цветом, цвета выведены лесенкой на срез страниц, в результате поиск нужной буквы действительно происходит достаточно быстро. В конце словаря были обнаружены не только списки вошедших в словарь терминов, но также списки синонимов (на английском и русском) и сокращений. На первый взгляд все это выглядит современно, но без отзывов о словаре читателей пока сказать это точно нельзя, история, как говорят, рассудит.

Словарь изначально разрабатывался с привлечением интернет-технологий, просто так оказалось проще совместно работать авторам, проживающим в разных концах нашей страны. В ближайших планах Роснано - перевести его в режим Википедии, чтобы каждый желающий смог дополнить, исправить, внося свою лепту в популяризацию нанотехнологий. Как уже было сказано выше, бумажную редакцию словаря издает издательство Физматлит, которое обещает, что он появится в продаже в конце этого года.

Итоги

Третий день работы Форума открыло пленарное заседание, на котором присутствовал Президент России Дмитрий Медведев. С выступлениями и докладами на Форуме выступили ведущие мировые ученые, руководители крупнейших компаний, известные политики. В их числе заместитель Председателя Правительства РФ Сергей Иванов, лауреаты Нобелевской премии вице-президент РАН Жорес Алферов и Константин Новоселов, ректор Российской Экономической Школы, профессор Сергей Гуриев, старший вице-президент Центра по изучению рака в Роузвелл-Парк, профессор Андрей Гудков, ректор MIT, профессор Рафаэль Райф, проректор MIT, профессор Клод Канитарес, генеральный директор компании Microsoft Стив Балмер, Председатель Правления ОАО «Газпром» Алексей Миллер, Председатель совета директоров группы компаний Ренова Виктор Вексельберг и др.

В рамках Форума прошла презентация целого ряда перспективных проектов.

Так, в первый день работы Форума РОСНАНО и группа ОНЭКСИМ объявили о реализации совместного проекта, целью которого является создание в России промышленного производства современных систем учета



Молодые ученые ФНМ МГУ на III Международном форуме по нанотехнологиям

потребления электроэнергии и защиты электросетей на основе волоконно-оптических систем измерения тока и напряжения.

2 ноября РОСНАНО и «TERMIONA» провели презентацию проекта по созданию массового производства термоэлектрических устройств охлаждения, термостатирования и генерации. Продукцией проекта станут системы охлаждения для твердотельных лазеров, системы термостатирования «cold plate» для диодных лазеров, термостатированные шкафы для телекоммуникационной аппаратуры, торговое холодильное оборудование, термоэлектрические электрогенераторы для индивидуального жилья.

В этот же день прошла презентация новых проектов РОСНАНО по расширению российского производства передовых волоконных лазеров совместно с IPG Photonics.

2 ноября на площадке Форума прошло подписание целого ряда важных соглашений. Так, руководители РОСНАНО и ОАО «Газпром» поставили свои подписи под протоколом о совместных действиях. Документ фиксирует основные направления сотрудничества компаний по расширению использования нанотехнологий на предприятиях газовой промышленности.

Соглашение РОСНАНО и ГК «Автодор», подписанное в тот же день, направлено на активное внедрение инноваций в сфере развития сети скоростных платных магистральных автомобильных дорог. Стороны договорились о координации действий по внедрению инновационных решений в строительстве, содержании и ремонте магистральных автомобильных дорог. Такое взаимодействие приведет к повышению эффективности управления дорожным хозяйством, снижению уровня издержек и совершенствованию нормативной базы по применению нанотехнологий в отрасли.

РОСНАНО также подписала соглашение с Пензенской областью и республикой Мордовия. Кроме того, состоялось подписание соглашения между ООО «Хевел» и Ставропольским краем, предусматривающее совместную реализацию инвестиционного проекта по строительству в Кисловодске первой в России солнечной электростанции. РОСНАНО и ЗАО «Сигма» (СМ. Групп) подписали соглашения о вхождении Корпорации в ООО «Сигма. Инновация» – Центр трансфера технологий в рамках Мультидисциплинарного Нанотехнологического центра «Сигма».

В третий день работы форума состоялись торжественные церемонии награждения лауреатов Международной премии в области нанотехнологий, Российской молодежной премии в области нанотехнологий и конкурса научных работ молодых ученых.



Дискуссия у постера. Магистрант ФНМ И.В. Росляков



Награждение одного из молодых ученых - аспирантки ФНМ МГУ Е.С.Климашиной (в центре).

Российская молодежная премия в области нанотехнологий присуждается российским предпринимателям-инноваторам в возрасте до 35 лет за разработку и внедрение нового нанотехнологического продукта или освоение его производства.

В торжественной церемонии награждения победителей приняли участие заместитель председателя Правительства РФ Сергей Иванов, директор Центра фотохимии РАН, академик Михаил Алфимов, председатель наблюдательного совета «Фонда содействия развитию малых предприятий в научно-технической сфере» Иван Бортник и председатель правления РОСНАНО Анатолий Чубайс.

На конкурс было представлено около 500 научных работ российских и зарубежных участников по 8-ми направлениям развития нанотехнологий и нанотехнологий. Более половины работ было представлено конкурсантами из российских регионов.

Исследования, представленные на конкурс, посвящены таким темам как наноэлектроника, нанофотоника, нанодиагностика, функциональные и конструкционные наноматериалы для энергетики, электроники, магнитных систем и оптики, неорганические наноматериалы для электрохимических источников энергии, нанобиотехнологии и медицина. Авторам лучших работ были вручены почетные дипломы Форума, а также денежные премии.

В этом году премию в размере 300000 рублей получила Марина Галкина, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории проблем разработки и внедрения ионно-плазменных технологий Белгородского государственного университета. Премия присуждена за разработку и внедрение способа формирования наноразмерного легированного углеродного покрытия на кантилеверах, применяемых в сканирующей зондовой микроскопии.

Почетные дипломы и значок лауреата премии конкурса молодых ученых начинающие исследователи получили из рук главы Роснано Анатолия Чубайса и вице-премьера РФ Сергея Иванова. Лауреаты конкурса получили награды в номинациях «нанофотоника», «нанодиагностика», «наноматериалы», «нанотехнологии в медицине», «катализаторы», «нанобиотехнологии», «нанотехнологии для энергетики», «наноэлектроника». Директор центра фотохимии РАН академик Михаил Алфимов отметил, что конкурс проводится в третий раз и из года в год качество представленных на конкурс работ растет. В этом году премии получили молодые исследователи из 63 российских регионов.

Х юбилейная конференция молодых ученых “Актуальные проблемы неорганической химии: наноматериалы и здоровье человека”



Участники Х юбилейной конференции молодых ученых “Актуальные проблемы неорганической химии: наноматериалы и здоровье человека”

28-31 октября 2010 г. в Звенигороде состоялась 10 юбилейная конференция “Актуальные проблемы неорганической химии и материаловедения”, которая в этом году была посвящена биоматериалам и здоровью человека. Правда, об этом нам напомнила только первая прошедшая в рамках конференции лекция “Наноматериалы и здоровье человека” - академик Ю.Д. Третьяков прочитал ее еще до отъезда прямо на химфаке МГУ, а работы молодых ученых с биотехнологиями имели мало общего. В конференции приняли участие 64 молодых ученых, из которых - 11 иногородних (Санкт-Петербург, Сыктывкар и др.) .

Но лекции лекциями, а центральную часть конференции занимала постерная сессия молодых ученых. Во время сессии некоторые участники демонстрировали свои разработки: неломающиеся мембраны - уже через несколько часов это утверждение будет опровергнуто, и мембрана будет сломана, - краска-хамелеон по 270 рублей за кг... В результате было отобрано 5 работ, которые были удостоены устного доклада с тем, чтобы выбрать из них те, которые можно будет представить на конкурсе У.М.Н.И.К. Жюри оказалось щедрым: все работы прошли предварительный этап, а их авторы будут нервничать до следующего тура. Но если цена вопроса по конкурсу У.М.Н.И.К. довольно высока, и жюри могло требовать от участников заранее приготовить доклады, еще не зная, прошла ли их работа, то с основным конкурсом, пожалуй, этого делать не следовало. Отсутствие информации о победителях вплоть до следующего утра привело к тому, что кто-то готовил презентации прямо на лекции, а один из участников, решив, что все интересное уже



Член оргкомитета к.х.н. К.С. Напольский и участники конференции студенты ФНМ Д.А. Булдаков и Н.И. Вербицкий

закончилось, рано утром уехал в Москву. Чтобы доклад не пропадал, жюри приняло решение исключить его из числа победителей, и тут же нашло третьего чемпиона прямо в зале, выбрав первого участника, который согласился прямо сейчас сделать доклад. Таким образом, Александр Щукин занял 3-е место, Илья Росляков - 2-е, а Валентина Уточникова, заявив в своем постере о получении “рекордно синей люминесценции” и пообещав объяснить,



Лекция проф. А.В. Шевелькова



Студент ФНМ Д.А. Булдаков демонстрирует инновационные разработки ФНМ

что это значит, только на устном докладе, - 1-е. Приз зрительских симпатий получили доклады аспирантки ФНМ Саполетовой Нины Александровны «Электрохимический дизайн опалоподобных структур» и аспирантки Санкт-Петербургского университета Авдонцевой Маргариты Сергеевны «Кристаллохимическое исследование Cs-замещенной формы купроскладовскита».

Поздравляем победителей, а участникам конкурса У.М.Н.И.К. желаем дальнейшего успеха!

II Международная научная конференция «Наноструктурные материалы – 2010: Беларусь – Россия – Украина»

II Международная научная конференция «Наноструктурные материалы – 2010: Беларусь – Россия – Украина», организованная НАН Украины, РАН и НАН Беларуси, проходила с 19 по 22 октября 2010 года в одном из старейших городов – Киеве. Конференция была посвящена координации исследований и обмену информацией о новейших достижениях в области



Выступление академика П.А. Витязя

изучения, получения и применения наноразмерных систем и наноматериалов и проводилась в трех институтах НАН Украины: Институте металлофизики им. Г.В.Курдюмова, Институте общей неорганической химии им. В.И.Вернадского и Физико-технологическом институте металлов и сплавов. Открыл конференцию академик В.Д. Походенко с вступительным словом. С первым пленарным докладом «Наноразмерные системы: состояние и перспективы развития исследований в Национальной академии наук Украины» выступил



Постерная сессия. Магистрант ФНМ А.В. Козьменкова

академик А.П. Шпак. На конференции представили свои доклады академики П.А. Витязь, Ю.Д. Третьяков, В.В. Скороход, В.Ф. Мачулин, В.Я. Шевченко, С.А. Фирстов, В.Е. Панин, В.Ф. Чехун и другие ведущие ученые России, Украины и Беларуси. В общей сложности, количество докладов составило более 800 (21 пленарный, 93 устных и 707 стендовых), разбитых по 10 секциям.

Школа-конференция «Ультрамелкозернистые и наноструктурные материалы»

Открытая школа-конференция стран СНГ «Ультрамелкозернистые и наноструктурные материалы» (УМЗНМ-2010) состоялась 11-15 октября 2010 года. Она проводится один раз в два года Институтом проблем сверхпластичности металлов РАН и Башкирским государственным университетом в городе Уфе. Школа-конференция является открытой для участия ученых из стран дальнего зарубежья, главным образом, соотечественников, обосновавшихся в научных центрах этих стран, в ней приняли участие ученые из Азербайджана, Польши, России, США, Украины и Японии и др. Среди участников школы-конференции большую часть составили молодые ученые, в том числе аспирантка ФНМ Е.С. Климашина.



Вечер встреч

Целью школы-конференции было обсуждение фундаментальных и прикладных проблем получения, обработки ультрамелкозернистых и наноструктурных материалов, результатов исследования их структуры и свойств, а также результатов и перспектив практического применения.



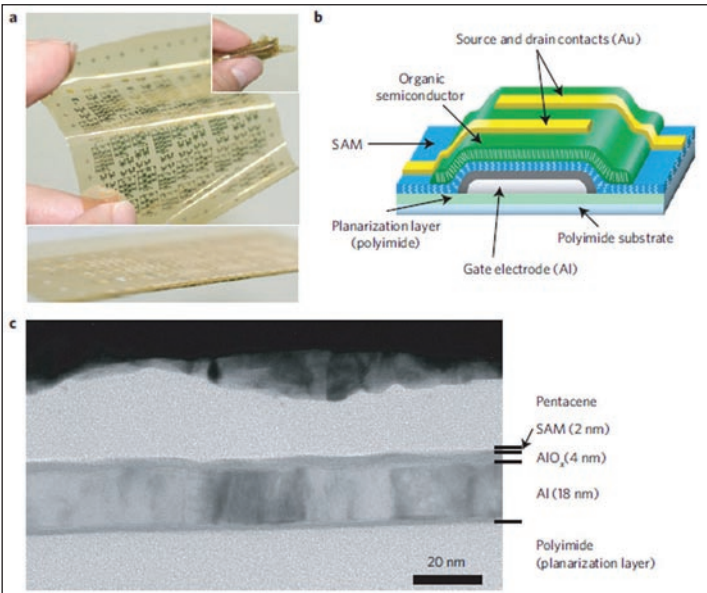
Экскурсия в Институт Проблем Сверхпластичности Металлов РАН



Обсуждения во время постерной сессии

Микросхемы становятся еще гибче

Международному коллективу авторов удалось получить микросхему, подвижность носителей заряда в которой достигает $0.5 \text{ см}^2/\text{В с}$, напряжение источника питания составляет всего 3 В, а минимальный радиус сгиба составил 100 мкм.



В качестве гибкой подложки используется полиимидная подложка толщиной 12.5 мкм (чем тоньше подложка - тем меньший радиус сгиба может быть теоретически достигнут), однако поверхность такой подложки слишком шершавая, что требует нанесения дополнительного выравнивающего слоя полиимида толщиной 500 нм методом spin-coating. Затем на выровненной подложке были собраны транзисторы. Каждый транзистор состоит из алюминиевого электрода - затвора толщиной 20 нм, изолирующего слоя затвора толщиной 6 нм (композит оксида алюминия AlO_x и органического самособирающегося слоя), полупроводникового слоя толщиной 30 нм (пентацен для р-канала и F₁₆CuPc для канала n-типа) и золотых контактов сток-исток толщиной 50 нм (суммарная толщина транзистора 106 нм). Затвор, полупроводниковый слой и контакты сток-исток были сформированы с использованием маски, что позволяет избежать применения высоких температур в процессе создания микросхем. В довершение всего процесса исследователи инкапсулировали транзисторы слоем полимера (300 нм и 12.5 мкм), разделенным слоем золота (200 нм), что помогает защитить микросхему от воздействия внешней атмосферы. Кроме этого,

инкапсуляция привела к тому, что транзистор оказался заключенным между двумя слоями одинаковой толщины, тем самым уравновешивая действующие на него силы сжатия и растяжения. Авторы отмечают, что электрические характеристики остаются неизменными спустя 6 месяцев.

Во многих случаях важно, чтобы микросхема не просто сохраняла свои свойства после сгиба, но также сохраняла их и в процессе сгиба, чего и удалось достигнуть авторам статьи вплоть до радиуса 100 мкм - что является наименьшей величиной, которую удавалось получить к настоящему времени.

Авторы статьи не сомневаются, что их детище найдет широкое применение при разработке гибкой электроники. Бесспорным преимуществом разработанных ими микросхем является низкое входное напряжение, что позволит миниатюризировать размеры разрабатываемых устройств.

Nature Materials

Поздравляем юбиляров



Факультет наук о материалах сердечно поздравляет академика РАН, декана биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова Михаила Петровича Кирпичникова с 65-летием и желает ему крепкого здоровья, творческого долголетия и плодотворного труда на благо российской науки и Отечества. Михаил Петрович является крупнейшим специалистом в области физико-химической биологии, белковой инженерии и биотехнологии. Одним из первых в мире он предложил и использовал новый подход для изучения структуры белков и их комплексов с ДНК, основанный на согласованном применении приемов генетической инженерии, химического синтеза олионуклеотидов и физического анализа структуры биополимеров. Большой вклад внес М.П. Кирпичников в комплекс работ по конструированию и исследованию искусственных белков, дизайну и получению первого в мире белка, de novo с заданной структурой и функцией.

Факультет наук о материалах и кафедра неорганической химии химического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова поздравляют также с 80-летним юбилеем возглавляемый М.П. Кирпичниковым биологический факультет МГУ и желают ему успехов в подготовке высококвалифицированных специалистов и научной



Факультет наук о материалах и кафедра неорганической химии химического факультета Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова сердечно поздравляют академика РАН, председателя президиума Кольского научного центра РАН Владимира Трофимовича Калининкова с 75-летием и желают ему крепкого здоровья, счастья, оптимизма, научных и педагогических успехов. Владимир Трофимович является крупным специалистом в области теоретической и экспериментальной магнетохимии, химии и технологии магнитных материалов, материалов для квантовой электроники и оптики, функциональных материалов и сочетает свою научно-исследовательскую деятельность с активной организационной и просветительской работой.

Факультет наук о материалах также поздравляет весь коллектив возглавляемого В.Т. Калининковым, Кольского научного центра РАН с 80-летним Юбилеем. Свидетельством качественного роста научного потенциала и высокого уровня работ КНЦ стало избрание ряда ведущих ученых Центра в члены Академии наук, присуждение сотрудникам научных званий, государственных премий и наград.



Факультет наук о материалах, кафедра неорганической химии химического факультета Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова

сердечно поздравляют академика РАН Вадима Михайловича Счастливецца с 75-летним юбилеем и желают ему еще долгие годы оставаться на переднем крае науки и производства, здоровья и счастья. Вадима Михайловича ценят как крупного ученого, внесшего огромный вклад в изучение основополагающих процессов термической обработки сталей и сплавов.

Являясь председателем уральских школ металловедов-термистов, имеющих всероссийскую известность и являющихся важным звеном координации научных исследований, а также местом встречи молодых и маститных ученых, В.М. Счастливецц способствует развитию научных исследований в Уральском регионе и подготовке высококвалифицированных научных кадров.

V Интернет - олимпиада по нанотехнологиям



В соответствии с недавним приказом Министерства образования и науки, отборочный тур V Интернет – олимпиады по нанотехнологиям пройдет до 31 января 2011 года, а основные события очного тура завершатся до 31 марта 2011 года. С начала декабря начнется официальная регистрация новых участников олимпиады, а все участники прошлых олимпиад, зарегистрированные в Клубе участников, могут принимать участие в V Интернет – олимпиаде, однако они должны уже сейчас обновить («актуализировать») свою персональную информацию на сайте nanometer.ru. Интернет - олимпиада прошла экспертизу Российского Совета Олимпиад школьников и будет включена в официальный реестр олимпиад на 2011 год, дающих льготы при поступлении в ВУЗы.

При проведении V Интернет – олимпиады по нанотехнологиям в 2011 году будет сделан акцент на:

- более широкий и адресный охват участников,
- формирование набора интересных теоретических, практико – ориентированных и экспериментальных заданий,
 - развитие региональных площадок Олимпиады,
 - проектную деятельность школьников и научно – исследовательские работы студентов, аспирантов, молодых ученых,
 - формирование образовательных (структурных) модулей в рамках Клуба участников Интернет - олимпиад.

Официальная информация о проведении Олимпиады будет дана позже. Следите за объявлениями!

НАНОМЕТР: 119992, Москва, Ленинские Горы, ФНМ МГУ им. М.В.Ломоносова, тел. (495)-939-20-74, факс (495)-939-09-98, yudt@inorg.chem.msu.ru (акад. РАН Ю.Д.Третьяков, главный редактор), brylev@inorg.chem.msu.ru (ст. преп. О.А.Брылёв, отв. редактор), goodilin@inorg.chem.msu.ru (проф. Е.А.Гудилин, пресс-центр), petukhov@inorg.chem.msu.ru Д. И. Петухов (асп. ФНМ, верстка)