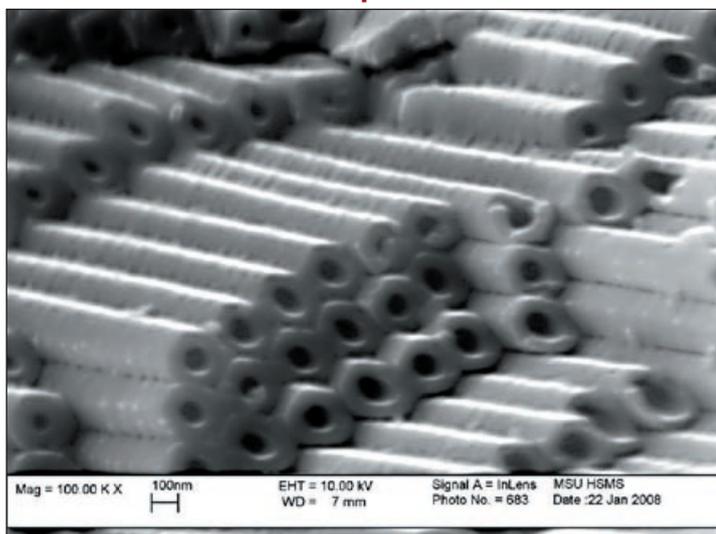


Информационный бюллетень ФНМ

## Конкурс фотографий "Красота материалов"

Подведены итоги выставки-конкурса научной фотографии «Красота материалов», который уже третий год подряд проводился в рамках Фестиваля науки г. Москвы. Лучшие фотографии конкурса размещены в «Галерее» сайта Нанометр. Жюри состояло из сотрудников химического факультета МГУ, ФНМ МГУ, Института металлургии и материаловедения РАН. Экспертам разрешалось выбрать и оценить только понравившиеся им фотографии. При этом в первую очередь во внимание принимались научная ценность, новизна, соответствие тематике, а также учитывались результаты традиционного интернет-голосования. Ниже мы приводим часть фотографий, наиболее высоко оцененных жюри.

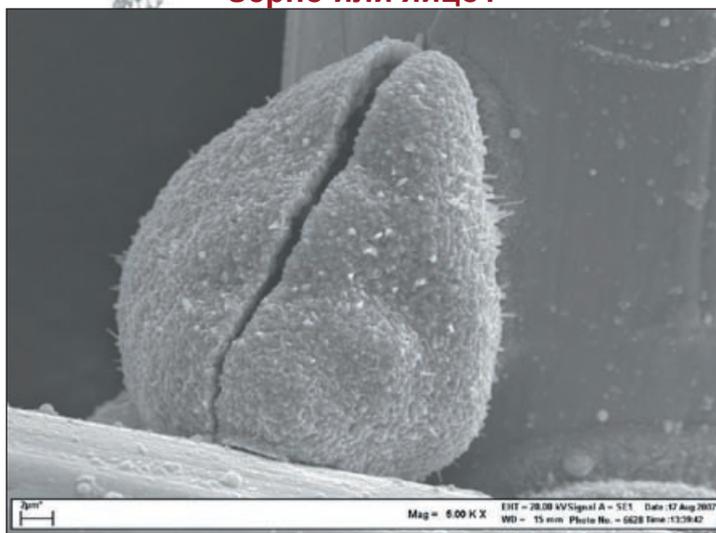
### "Макароны"



**Петухов Д.И.**

“Скол пленки пористого диоксида титана, синтезированного методом анодного окисления металлического титана”.

### "Зерно или яйцо?"



**Ясников И.С.**

“Данное фото, несомненно, вызывает чувство, что вот-вот из своего первого обиталища появится наноциплёнок, а может кто-нибудь ещё... Вот уже и скорлупка треснула... В процессе электроосаждения меди на индифферентную подложку могут формироваться микрокристаллы, содержащие дефекты дисклинационного типа, имеющие одну или шесть осей симметрии пятого порядка (т.е. имеющие соответственно декаэдрический или икосаэдрический габитус). Наличие дисклинаций в таком микрокристалле может приводить к образованию полости в нём, вскрытие которой может осуществляться либо химическим травлением поверхности, сопровождающимся утонением оболочки, либо соответствующей термообработкой”.

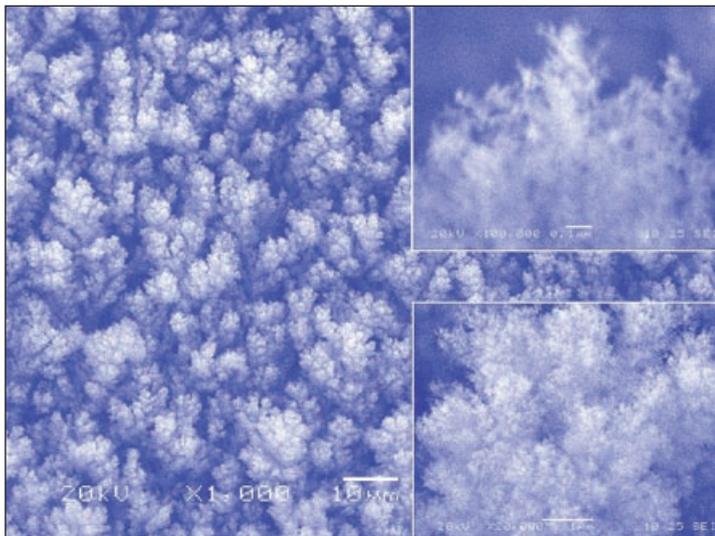
### "Матрикс"



**Комлев В.С.**

“Работа направлена на создание новых керамических материалов, предназначенных для применения в качестве носителей (матриц) клеточных культур в инженерии костной ткани - новой медицинской технологии восстановления поврежденной костной ткани посредством остеогенеза на пористом матриксе. Требования к материалу матрикса: биологическая совместимость с организмом; оптимальная микроструктура для жизнедеятельности клеток; кинетика резорбции, совместимая с кинетикой остеогенеза. Значительный прогресс достигнут при использовании биологически активных материалов на основе веществ, изначально близких по химическому и фазовому составу к костной ткани, либо способных к образованию таких веществ на своей поверхности в результате биомиметических процессов взаимодействия с окружающими тканями и жидкостями организма. К таким биоактивным материалам для костной имплантации относятся некоторые ортофосфаты кальция, структура, технология и свойства которых изучаются в течение многих лет. На фотографии представлена сканирующая электронная микроскопия разрабатываемого матрикса”.

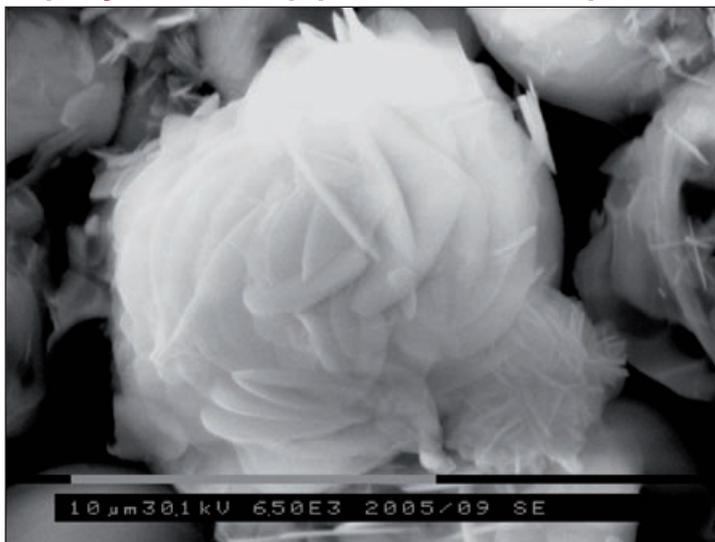
## “Удивительный диоксид олова”



**Рябцев С.В.**

“Фракталоподобная структура - побочный продукт синтеза нитевидных кристаллов методом газового транспорта. Отличные газосенсорные свойства”.

## “Причудливая морфология биоматериалов”

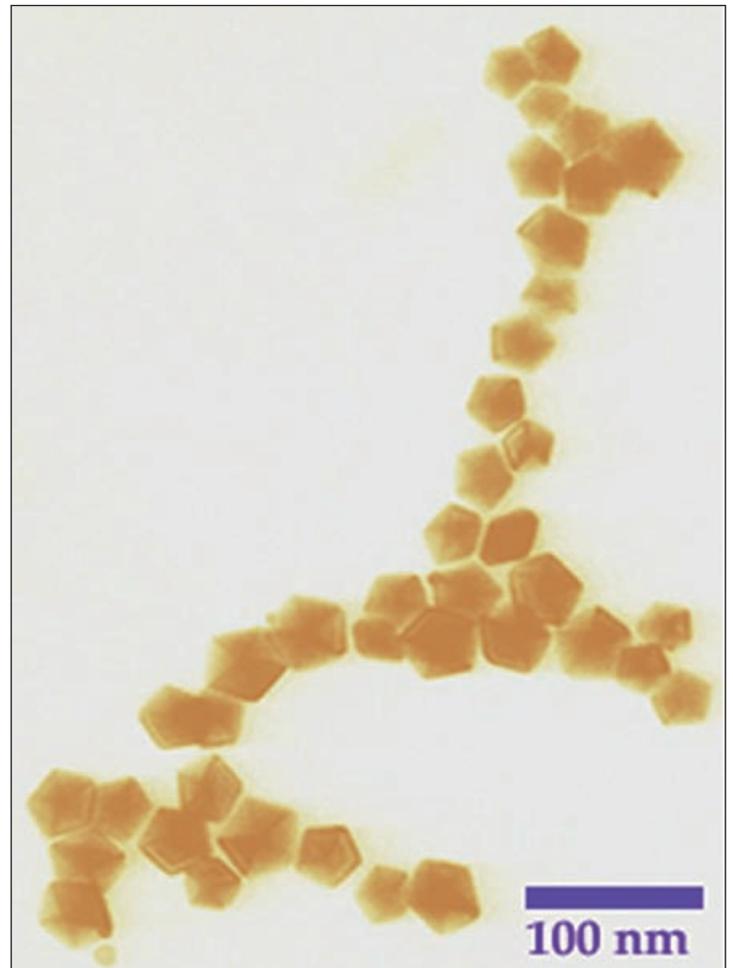


**Легостаева Е.В.**

“При нанесении биоактивных кальций-фосфатных покрытий методом микродугового оксидирования возможно формирование различных структур с причудливой морфологией. Итак, Роза – царица цветов...”

Лилия - изящный цветок, символ красоты и совершенства или Страшная тыква к Хэллоуину... все зависит от состава электролита, из электро-физических параметров нанесения покрытий. Знание электрохимических процессов, и такая красота появится на свет!”

## “Жираф дека-дент (жираф наномира - реалистичен до самого кончика хвоста)”

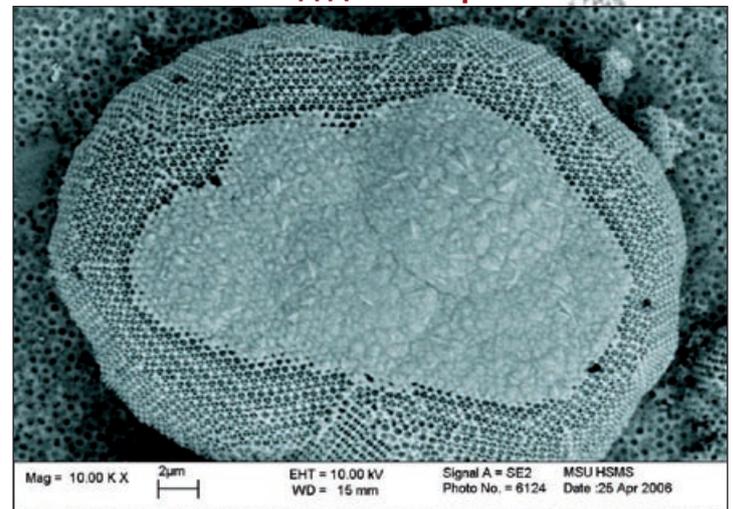


**Китаев В.В.**

“Изображение просвечивающей электронной микроскопии. Электроны окрашены рыжевато под цвет зверей. Запечатленное таинство квазибиологической самосборки на наноуровне.”

(На правах ознакомления с увлекательным миром серебряных декаэдров)”.

## “След динозавра”



**Напольский К.С., Саполетова Н.А.**

“Микрофотография инвертированного фотонного кристалла, полученного методом электрохимического осаждения металла (никель). Под “следом” находится сетка так называемого “фотонного” никеля, в то время как сам “след” представляет собой объемный металл. Изображение было получено на сканирующем электронном микроскопе LEO Supra 50 VP”.

## Наши поздравления к юбилею Б. Е. Патона



Борис Евгеньевич окончил Киевский политехнический институт в 1941г. и прошел большой путь от младшего научного сотрудника до директора Института электросварки им. Е.О. Патона. В 1945 году Б.Патон защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук, а в 1952-м - доктора технических наук. С 1962 года является действительным членом Академии наук СССР (с 1992-го - Российской академии наук) – это старейший по стажу член нашей академии.

Академик Патон Б.Е. - выдающийся учёный в области электросварки, металлургии и технологии металлов, он руководил фундаментальными и прикладными исследованиями, в результате которых были созданы методы и средства сварки, пайки, резки, нанесения покрытий и получения уникальных новых перспективных конструкций и функциональных материалов будущего. Впервые им были начаты и активизированы исследования в области применения сварки и родственных технологий в космосе, которые оказали решающее влияние на развитие ракетно-космической техники. Он главный инициатор уникальной технологии сварки живых тканей, используемой в хирургии. Б.Е. Патон является признанным лидером в этой сфере научно-технической деятельности, он автор и соавтор более 720 изобретений (500 иностранных патентов), более 1200 разнообразных публикаций, в том числе 20 научных монографий.

Дважды Герой Социалистического Труда (1969, 1978), Герой Украины (1998), награжден многими правительственными наградами СССР, Украины и других стран. Лауреат многих государственных и академических премий. Б.Е. Патон - почётный член национальных академий наук многих зарубежных государств. Особо приятно отметить, что по решению Ученого совета университета Б.Е.Патону присвоено звание Почетного доктора МГУ им. М.В. Ломоносова. Борис Евгеньевич очень тепло отнесся к созданию в МГУ нашего факультета.

Борис Евгеньевич Патон совершенно уникальный человек по своим физическим возможностям, и его соратники отмечают, что они не встречали кого-либо такой

работоспособностью. По словам академика Н.Н. Амосова источник этой феноменальной работоспособности не только в генах, прирожденных способностях, интеллекте, а в характере, который он тренирует всю жизнь и в качествах души, в ее величии.

Отвечая на вопрос “В чем для Вас состоит счастье?”, Борис Евгеньевич сказал: “Творческий человек, получив интересные, оригинальные результаты, счастлив. Он углублен в собственное творчество и получает настоящее удовлетворение от своего труда, иногда изнурительного, но такого захватывающего. В таком творчестве и состоит смысл его жизни. Счастье - это творчество, любовь, здоровье. Это ощущение того, что твоя жизнь, твоя деятельность необходимы людям”.

## К юбилею академика В.Н. Анциферова



Владимир Никитович Анциферов возглавляет кафедру технологии конструкционных материалов и порошковой металлургии в Пермском государственном техническом университете, а с 1986г. руководит и созданным по его инициативе в г. Пермь Государственным научным учреждением «Научный центр порошковой металлургии». Центр является современным научно-исследовательским комплексом с опытным производством, позволяющим проводить полный цикл работ от фундаментально-теоретических до создания технологий получения материалов, деталей и конструкций, подготовки технологической и конструкторской документации и внедрения в производство.

Под научным руководством Анциферова В.Н. созданы новые материалы и изделия для специальных отраслей техники и организованы участки порошковой металлургии на многочисленных промышленных предприятиях России. Анциферов В.Н. внес большой вклад в фундаментальные исследования физико-химических процессов получения порошковых, керамических, композиционных материалов и покрытий различного функционального назначения с высоким комплексом эксплуатационных свойств. В течение нескольких лет наш факультет проводил с возглавляемым В.Н. Анциферовым Центром совместные работы по нанопористым мембранным материалам.

Анциферов В.Н. - заслуженный деятель науки и техники РСФСР, лауреат Государственной премии и премии Правительства РФ, награжден орденами и медалями нашей страны, Золотой медалью РАН им. акад. Кишкина С.Т. за работы в области физики, химии и технологии создания, обработки, применения высокопрочных сталей и жаропрочных конструкционных материалов. Под его научным руководством защищено около 70 кандидатских и 20 докторских диссертаций, он автор 41 монографий, свыше 500 научных статей, имеет свыше 230 авторских

свидетельств и патентов.

Работы Анциферова в области порошковой металлургии и материаловедения известны не только в России, но и за ее пределами. О большом международном научном авторитете В.Н. Анциферова свидетельствует избрание действительным членом Международного института науки о спекании, Международной академии керамики.

Анциферов В.Н. ведет большую общественную и научно-организационную работу, являясь членом многих академических и отраслевых научных советов, членом редколлегий большого числа научных журналов. Являясь почетным гражданином города Перми, он возглавляет Фонд возрождения историко-культурных традиций имени Василия Татищева.

От души поздравляем Владимира Никитовича с юбилеем, желаем здоровья и дальнейших успехов на благо нашей страны!

## Конференция молодых ученых

6-9 ноября Факультет наук о материалах, химический факультет МГУ и лаборатория химической синергетики ИОНХ РАН провели VIII Конференцию молодых ученых «Актуальные проблемы современной неорганической химии и материаловедения».

Конференция вошла в число научных конференций Российской Федерации, аккредитованных Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере по программе «У.М.Н.И.К.» для отбора работ в номинации «За научные результаты, обладающие существенной новизной и среднесрочной (до 5-7 лет) перспективой их эффективной коммерциализации». Научная программа конференции молодых ученых включала лекции российских ученых, а также устные и стендовые доклады студентов 4-6 курсов, аспирантов и молодых сотрудников без ученой степени по теме их научной работы.

В работе конференции приняли участие 63 молодых ученых, среди которых 15 человек с Химического факультета МГУ, 26 — с ФНМ и 6 человек из институтов Москвы и Московской области, 13 - из университетов и

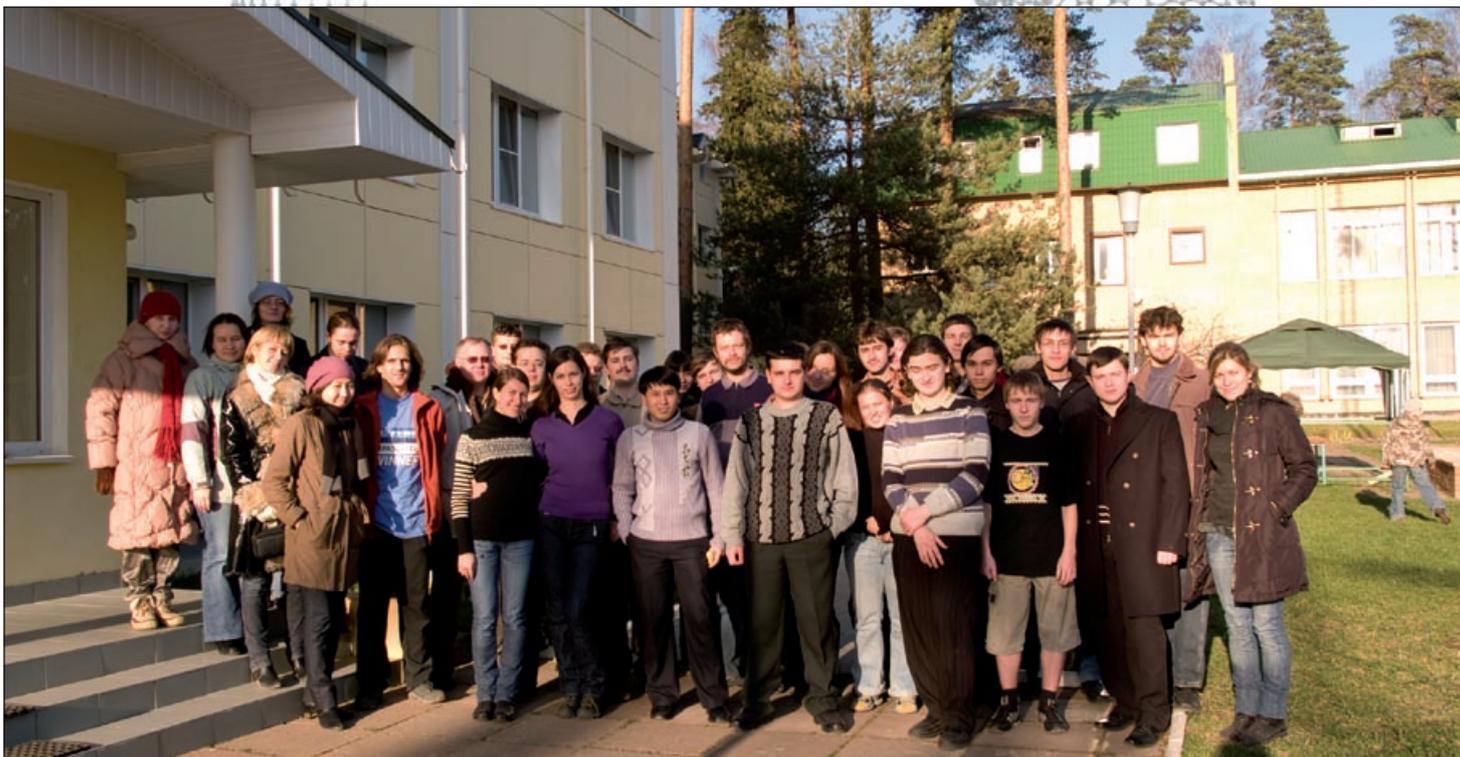


Стендовая сессия

институтов России, 2 человека с Украины и 1 участник из частной компании.

6 ноября на заседании в конференц-зале ИОНХ РАН выступили чл.-корр. РАН Н.А. Киселев (Институт кристаллографии им. В.А.Шубникова) с докладом «Атомная структура квазиодномерных кристаллов, выращенных внутри каркаса одностенных углеродных нанотрубок», чл.-корр. РАН Л.Б. Бойнович (Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН) с докладом «Принципы создания нанокompозитных гидрофобных покрытий», проф. И.П. Суздаев (Институт химической физики им. Н.Н.Семенова РАН) с лекцией «Магнитные фазовые переходы в нанокластерах и наноструктурах» и чл.-корр. РАН И.Г. Тананаев (Институт геохимии и аналитической химии им. В.И.Вернадского РАН, Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН) с докладом «Наноматериалы и нанотехнологии в радиохимии и атомной энергетике».

8 и 9 ноября конференция проходила на базе пансионата «Университетский» в Звенигороде. В ходе прошедших там заседаний участники прослушали лекции проф. А.М. Гаськова (Химический факультет МГУ) «Нанокристаллические полупроводниковые материалы для химических сенсоров», проф. Б.М. Булычева



Общая фотография участников конференции

(Химический факультет МГУ) «Координационные пористые структуры и сорбция (аккумулирование) газов», проф. Л.А. Чернозатонского (Институт биохимической физики РАН) «Углеродные наноструктуры: физико-химические свойства и применения», д.х.н. Ю.А. Добровольского (Институт проблем химической физики РАН) «Наноматериалы в электрохимических источниках тока», директора Центра трансфера технологий МГУ к.х.н. О.Г. Дьяченко «Как превратить научные идеи в деньги?» и доц. Р.В. Шпанченко (Химический факультет МГУ) «XRD: фазовый анализ».

По результатам стендовой сессии были отобраны 6 устных докладов среди участников конкурса по программе «У.М.Н.И.К.». В результате устной сессии победителями конкурса признаны студенты и аспиранты ФНМ МГУ Елена Ковалёва с работой «Биорезорбируемый нанокристаллический карбонатгидроксиапатит для биомедицинских применений», Артем Макаревич «Эпитаксиальные пленки никелатов РЗЭ (La, Pr, Nd) из гетерометаллических диэтилентриаминпентаацетатов», Филипп Напольский «Синтез и исследование новых сложных оксидов кобальта с перовскитоподобной структурой» и Дмитрий Плешков «Модифицирование функциональных свойств гексафторацетилацетонатов РЗЭ (III) за счет разнолигандного комплексообразования с О-донорными бидентатными лигандами». Три участника стендовой сессии В.Н. Гумирова (Московский педагогический государственный университет), О.А. Дрожжин (Институт проблем химической физики РАН) и Д.М. Цымбаренко (ФНМ МГУ) выступили с развернутыми устными докладами по теме своих работ. Им были вручены ценные призы от оргкомитета конференции.

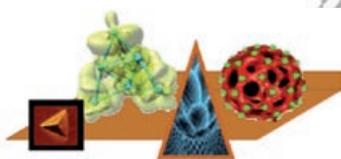
*Секретарь оргкомитета П. Бердонос*

poscience and Nanotechnology 2008», организованный центром наноинтеграции университета Дуйсбурга-Эссена (CeNIDE), Международным бюро министерства науки и технологий Германии (BMBF) и Национальной Академией наук Украины. Целью симпозиума являлось развитие и укрепление долговременного сотрудничества между Германией и Украиной в области нанотехнологий.

Были заявлены следующие направления работы симпозиума: бионанотехнология, нанотехнологии в информатике, нанотехнологии в энергетике, наноматериалы, приборы и методы исследований в области нанотехнологий, нанотехнологии и общество. В рамках указанного мероприятия было сделано порядка 70 пленарных докладов и более 50 стендовых презентаций. Участниками симпозиума были ученые из различных научных организаций Украины и Германия, а также приглашенные участники из России, Белоруссии и США. В приветственном слове от имени Оргкомитета симпозиума проф. М. Эппле (Prof. Dr. M. Epple, университет Дуйсбурга-Эссена) и проф. А.Г. Наумовец (академик, вице-президент НАН Украины) выразили желание сделать подобный симпозиум постоянно действующим инструментом укрепления научного сотрудничества между двумя странами.

Отличительной особенностью мероприятия были значительная доля докладов, посвященных биомедицинской тематике. Здесь можно отметить лекции проф. К. Hamad-Schifferli с факультета биоинженерии и инженерной механики Массачусетского технологического института, посвященные взаимодействию между наночастицами, белками и ДНК; проф. В.А. Дубка (Институт проблем материаловедения, г.Киев) на тему создания и клинического использования керамических биоматериалов, специальная сессия, посвященная проблемам финансирования и организации сотрудничества в области наноисследований (с презентациями таких организаций, как DAAD, BMBF, CeNIDE, МНТЦ Украины). В работе симпозиума приняли и многие молодые ученые Германии и Украины, которые делали как постерные, так и пленарные доклады. От Факультета наук о материалах МГУ по приглашению организаторов симпозиума с обзорным

## German-Ukrainian Symposium of Nanoscience and Nanotechnology 2008



С 22 по 23 сентября 2008 г. в университета Дуйсбурга-Эссена (г.Эссен, Германия) проходил германо-украинский симпозиум "Na-



Групповой портрет участников германо-украинского симпозиума

докладом «Факультет наук о материалах МГУ в области нанотехнологий и нанообразования: опыт и проблемы» выступил доц. В.И. Путьяев.

Материалы симпозиума будут опубликованы в одном из специально посвященных данному мероприятию номеров международного научного журнала Materials Science and Engineering Technology (Materialwissenschaft und Werkstofftechnik), выпускаемого Wiley-VCH. Более подробно с программой, организацией работы симпозиума и фотогалереей можно ознакомиться на сайте симпозиума <http://www.uni-due.de/gus/>.

В. И. Путьяев

## Европейская конференция по современным керамическим материалам (Advanced Ceramic Materials)

В период с 13 по 17 октября зам. декана ФНМ А.В. Лукашин принял участие в работе Европейской конференции по современным керамическим материалам (European Conference of Advanced Ceramic Materials), которая проходила в г. Мюнхен (Германия). От имени сотрудников факультета (А.В. Лукашин, А.А. Елисеев, К.С. Напольский, Ю.Д. Третьяков) им был представлен 40-минутный доклад под названием «New Generation of Nanocomposites Materials Based on Ordered Mesoporous Systems) и 2 постера.

Конференция проходила в рамках крупного форума Materialica 2008, в котором приняла участие более 2 тыс. человек (из них около 15 человек из России и стран СНГ). В рамках форума параллельно проходили 9 конференций и очень большая выставка материалов и оборудования для их синтеза и исследования. Форум и выставка делились на 4 тематических направлений: композиты, легкие сплавы, поверхность и керамика.



Из интересных и запоминающихся докладов хотелось бы выделить следующие:

- Volker Prehn (Rauschert Kloster Veilsdorf) «Possible applications of ceramic nanofiltration»
- Alexander Michaelis (Fraunhofer Institut (IKTS) für Keramische Technologie und Sinterwerkstoffe) «Solid Oxide Fuel Cells»
- Kurosch Rezwan (Univ. Bremen) «Bioceramics - material development at the interface of biology»
- Peter Pospiech (Univ. Saarland) «Dental ceramics»
- Matthias Eppele (Univ. Duisburg-Essen) «Ceramic nanoparticles for modification of surfaces and genetic transfer»
- Christoph Lanaud (GE Research Munich) «Use of composites in wind energy production»
- Ulf Noster (LKR Ranshofen) «Composite casting»
- Blanka Lenczowski (EADS) «Bionic casting».

Необходимо отметить большое число докладов,

сделанных представителями исследовательских центров крупных промышленных компаний. Одна из конференций была посвящена трансферу и внедрению технологий, основой ее стал большой круглый стол между представителями бизнеса и университетов.

Большое впечатление произвела выставка, на которой 256 компаний представили свои экспозиции (Германия – 184, Австрия – 31, Швейцария – 11, Великобритания – 4, Голландия – 4, Италия – 4, Чехия – 3, США – 2 и др.). Россию представляли фирма NT-MDT (атомно-силовые микроскопы), Издательский дом «Мир Композитов» (журнал и каталог «Композитный Мир») и выставочная компания «Мир-Экспо».

В отличие от традиционных выставок при конференциях, на которых, как правило, представлены компании, производящие исследовательское или синтетическое оборудование, здесь были представлены реальные конструкционные и функциональные материалы, а также технологии их производства и оборудование для производства и диагностики. Основной контингент посетителей – представители крупных промышленных компаний, нуждающихся в различных материалах. Примечательно, что в экспозиции активно принимали участие немецкие университеты или их дочерние инновационные фирмы, которые представляли разрабатываемые ими материалы и технологии.

В заключение хотелось бы отметить хорошую организацию всех мероприятий (не было ни одного пропущенного или перенесенного доклада), а также работу по привлечению спонсоров, что позволило организаторам оплатить все расходы приглашаемых докладчиков. Из недостатков хотелось бы отметить, что все материалы конференции были представлены только в электронном виде, что затрудняло просмотр программы и тезисов.



Рекламно-образовательный комплекс nanoTruck

На выставке компания NanoTruck продемонстрировала передвижной рекламно-образовательный комплекс, нацеленный на популяризацию нанотехнологий и наноматериалов. Комплекс представляет собой большой двухэтажный трейлер, на первом этаже которого размещены стенды с образцами наноматериалов и демонстрационные установки, наглядно показывающие наличие у таких материалов уникальных свойств. На втором этаже разместился уютный лекционный зал на 20 человек. Кроме того, первый и второй этажи оборудованы 12 интерактивными терминалами, содержащими энциклопедическую информацию о наноматериалах и нанотехнологиях, а также десятки научно-образовательных роликов, демонстрирующих нанотехнологии в действии.

Несколько таких комплексов курсируют по территории всей Германии, делая остановки у школ и университетов, где каждый желающий может познакомиться с современными достижениями как самостоятельно, так

и прослушав общую или тематическую лекцию. Надо отметить, что такие мобильные комплексы пользуются огромной популярностью, заказы по школам расписаны на месяцы вперед. Да и на выставке к комплексу стояла очередь специалистов, которые были совершенно не прочь увидеть весьма интересные экспонаты.

Инициатором создания рекламно-образовательных комплексов стало правительство Германии, заинтересованное в популяризации нанотехнологий среди школьников и привлечении их университеты по соответствующим специальностям. Подобные комплексы в других естественнонаучных областях (аэрокосмические исследования, биотехнологии и др.) показали свою эффективность и стали достаточно популярным в Германии и некоторых других странах. Однако обходятся они сравнительно дорого (стоимость такого комплекса более 2 млн. долларов без учета средств, потраченных на создание макетов, лекционных курсов и т.д.), и без поддержки правительства подобные комплексы вряд ли когда-нибудь увидели свет. Кроме того, требуются средства на их эксплуатацию, оплату лекторов и т.д., и это, как правило, также компенсируется за счет государственных образовательных программ.

*А. В. Лукашин*



сложных оксидов», а д.т.н. А.В. Роцин (ЮУрГУ, г. Челябинск) представил работу «Псевдожидкое состояние и суперионная проводимость оксидов при твердофазном восстановлении металлов», в которой исследованы внутренние твердофазные реакции при восстановлении железосодержащих руд из твердой фазы. Последний заметно перекликается с нашей работой (А.В. Кнотько, Д.И. Кирдянкин, Д.С. Филимонов «Внутренние окислительно-восстановительные реакции в Мп-содержащих феррошпинелях»). Формально-кинетическому подходу при исследовании твердофазных реакций были посвящены несколько стендовых докладов (Р.И. Гуляева и др. (ИМЕТ УрО РАН, г. Екатеринбург) «Кинетика окисления и восстановления кальцийсодержащих оксисульфидов» и С.А. Штин и др. (УГУ, г. Екатеринбург) «Кинетика твердофазного синтеза тройных ниобатов двухвалентных металлов»).

Из традиционных для химии твердого тела сообщений «структура и свойства ...» можно отметить доклад, сделанный от имени коллектива авторов д.х.н. А.А. Остроушко (УГУ, г. Екатеринбург) «Структура и свойства полиоксометаллатов молибдена со структурой букибола и композиций на их основе». В нем было рассказано о получении, некоторых химических свойствах и возможных применениях соединений, содержащих сложные анионные комплексы  $[Mo_{132}O_{372}X_{30}(H_2O)_{72}]^{42-}$  (где X = формиат, ацетат- или хлорацетат- ионы).

Кроме перечисленного на конференции были представлены интересные доклады о методах синтеза композиционных (в т.ч. и нано-) материалов, о моделировании свойств материалов (как с использованием методов молекулярной механики, так и от первых принципов), о методах исследования материалов.

*А. В. Кнотько*

## VIII Международная научная конференция «Химия твердого тела и современные микро- и нанотехнологии»

Конференция, организованная Северо-Кавказским ГТУ, традиционно прошла в Кисловодске (14-19 сентября 2008 г.). В ней приняли участие более ста человек, среди которых знаменитые и начинающие ученые, аспиранты и студенты России, Украины, Болгарии, Казахстана, Германии, Англии и др.

Как можно было ожидать уже из названия конференции, организаторы позиционировали ее, как рассматривающую и фундаментальную, и прикладную стороны современной химии твердого тела и связанных с ней наук. Такая направленность конференции была отражена уже в программе пленарных докладов в день ее открытия: пленарные доклады были прочитаны академиком Ю.Д. Третьяковым (МГУ им. М.В. Ломоносова) – «Важнейшие направления фундаментальных

## Всероссийская конференция

### «Химия твердого тела и функциональные материалы - 2008»

Давно уже ставшая традиционной конференция, организованная Институтом химии твердого тела УрО РАН, прошла в Екатеринбурге с 21 по 24 октября 2008г. Как можно было ожидать из рассмотрения активно развиваемых в институте-организаторе конференции научных направлений, значительное место и в устных, и в стендовых докладах заняла тема, связанная с твердыми электролитами, материалами со смешанной электронно-ионной проводимостью и электрохимическими устройствами на их основе. Так, открывалась конференция докладами чл.-корр. РАН А.Б. Ярославцева (ИОНХ РАН, г. Москва) «Ионный перенос в композиционных материалах (неорганические композиты и мембраны)» и директора ИХТТ УрО РАН чл.-корр. РАН В.Л. Кожевникова «Оксидные керамические материалы со смешанной кислород-ионной и электронной проводимостью».

Весьма близким по тематике к первому докладу был и доклад д.х.н. Н.Ф. Уварова (ИХТТ ИМХ СО РАН, г. Новосибирск) «Нанокompозитные твердые электролиты на основе мезопористых матриц», в котором были рассмотрены дисперсионные материалы на основе мезопористого  $SiO_2$  (MCM-41), заполненного расплавом перхлората лития. Исследованиям различных твердоэлектролитных материалов были посвящены и доклады д.ф.-м.н. Е.Д. Политовой (НИФХИ, г. Москва) и к.х.н. Е.С. Буяновой (УГУ, г. Екатеринбург) о сложнооксидных материалах на основе VIMEVOX, а также доклад д.х.н. О.В. Бушковой (ИВЭХ УрО РАН, г. Екатеринбург) «Термодинамическое состояние аморфных полимерных электролитных систем».

С точки зрения уже не науки, а потребностей рынка данная тема была рассмотрена в докладе В.С. Горшкова (ООО «Элионт», г. Екатеринбург) «Современные электродные материалы для мощных литий-ионных аккумуляторов: тенденции и проблемы».

Были на конференции представлены и результаты исследования кинетики и механизма твердофазных превращений. Д.х.н. И.А. Зверевой (СПбГУ, г. Санкт-Петербург) был сделан доклад «Процессы фазообразования перовскитоподобных



исследований в области наноматериалов» и членом-корреспондентом РАН В.Г. Бамбуровым (ИХТТ УрО РАН, г. Екатеринбург) – «Наноматериалы. Тенденции промышленного производства».

Можно отметить, что из упомянутого ИХТТ УрО РАН на конференцию как всегда приехала большая группа сотрудников, представившая ряд интересных докладов - можно упомянуть и сообщение И.А. Леонидова о разработанных керамических мембранах со смешанной электрон-ионной проводимостью, с успехом использованных в установках для конверсии метана, и доклад В.Д. Журавлева о дальнейшем развитии предложенной академиком В.С. Урусовым теории энергетики изоморфного замещения в ионных кристаллах. Немало было на конференции и работ, рассматривающих различные химические аспекты современных микротехнологий, как оптических, так и электронных.

К сожалению, очень много из заявленных и включенных в программу конференции докладов по тем или иным причинам представлены не были.

*А. В. Кнотько*

## **VI Всероссийская конференция по рентгеноспектральному анализу**

Конференция состоялась 5–10 октября 2008 г. в поселке Агой в 9 км от Туапсе. Будучи уже традиционной, в этом году она была посвящена 100-летию со дня рождения одного из основателей рентгеноспектрального анализа в СССР М.А. Блохина.

Представленные на конференции доклады можно условно разделить на три большие группы – физические, посвященные взаимодействию рентгеновского излучения с веществом, аналитические, связанные с различными аспектами применения рентгеноспектрального анализа в аналитической химии и материаловедческие – рассказывающие о применении данного аналитического метода для исследования материалов, включая геологические объекты и промышленный контроль.

Много внимания было уделено проблемам поликапиллярной рентгеновской оптики, где традиционно сильны российские исследования (проф. М.А. Кумахов и возглавляемый им Институт рентгеновской оптики). Из других работ, рассматривающих физику распространения излучения в веществе можно отметить доклад Т.Б. Поповой о методе расчета профиля тонкопленочных гетероструктур по данным РСА, а также ряд работ,

посвященный применению метода для анализа валентного состояния атомов (главным образом железа).

Как обычно на подобных конференциях было представлено немало и разработчиков рентгенофлуоресцентного оборудования, причем из них много российских компаний – это и известное НПП «Буревестник», отмечающее в будущем году свое 50-летие, и много новых научно-производственных компаний. В целом, как общую тенденцию можно отметить миниатюризацию производимых устройств, вплоть до ручных экспресс-анализаторов, работающих под управлением карманного компьютера.

## **V Международная научно-практическая конференция «НАНОТЕХНОЛОГИИ-ПРОИЗВОДСТВУ 2008»**

V-я Международная научно-практическая конференция «НАНОТЕХНОЛОГИИ-ПРОИЗВОДСТВУ 2008» и выставка состоятся 25 - 27 ноября 2008г. в наукограде Фрязино, Московская область.

**Цель конференции – содействие деловому сотрудничеству в сфере создания и развития nanoиндустриальных производств, ориентированных на получение принципиально новых видов продукции, снижение энергоемкости технологических процессов, повышение безопасности, улучшение условий и качества жизни людей путем практического использования нанотехнологий.**

*Тематика конференции:*

- инженерные технологии наноразмерного диапазона;
- моделирование нанопроцессов и наноструктур;
- применения наноструктур, наноматериалы и нанопокртия;
- нанотехнологическое оборудование;
- нанометрология: специальное технологическое и контрольно-измерительное оборудование для нанотехнологий;
- наноэлектроника: компоненты и системные решения;
- нанотехнологии в биотехнологии и медицине;
- нанотехнологии для экологии: утилизация и переработка отходов, снижение вредных выбросов в атмосферу;
- нанотехнологии для ТЭК: ресурсосбережение, альтернативные источники энергии;
- нанотехнологии в строительных материалах и конструкциях;
- нанотехнологии в ЖКХ;
- нанотехнологии для агропромышленного комплекса;
- нанотехнологии в машиностроении;
- нанотехнологии в металлургии;
- риски, связанные с нанотехнологиями, нанотоксикология.

*Организаторы конференции:*

Министерство промышленности и науки Московской области, Торгово-промышленная палата Российской Федерации, Министерство энергетики РФ, ОАО «Российские железные дороги», администрация г. Фрязино, Национальная ассоциация nanoиндустрии, ЗАО «Концерн Nanoиндустрия».

**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](mailto:yudt@inorg.chem.msu.ru) (акад. РАН Ю.Д.Третьяков, главный редактор), [metlin@inorg.chem.msu.ru](mailto:metlin@inorg.chem.msu.ru) (в.н.с. Ю.Г.Метлин, отв. редактор), [goodilin@inorg.chem.msu.ru](mailto:goodilin@inorg.chem.msu.ru) (проф. Е.А.Гудилин, пресс-центр), [petukhov@inorg.chem.msu.ru](mailto:petukhov@inorg.chem.msu.ru) Д. И. Петухов (ст. ФНМ, верстка)