



Факультет
Наук о Материалах
МГУ им. М.В.Ломоносова

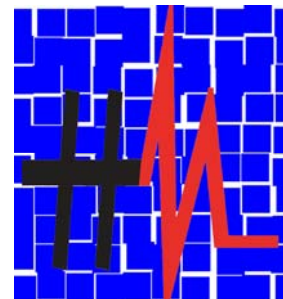
НАНОМЕТР

Информационный бюллетень

www.hsms.msu.ru

www.nanometer.ru

№ 4 (октябрь 2006)



(495)-939-20-74 (тел.)
939 09-98 (факс)

Академику Ю.Д.Третьякову – 75 лет!



Наша жизнь стремительно идет вперед и материалы этого номера – прямое тому подтверждение.

Многие студенты и аспиранты ФНМ МГУ активно участвовали в разнообразных научных конкурсах и конференциях, а их учителя отметили славные юбилеи и продолжают активно работать на благо Московского Университета и Российской Академии Наук.

Пожелаем им здоровья и дальнейших успехов!

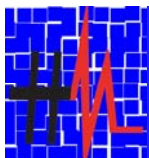
Конкурс-выставка научной фотографии

«Красота (нано)материалов»

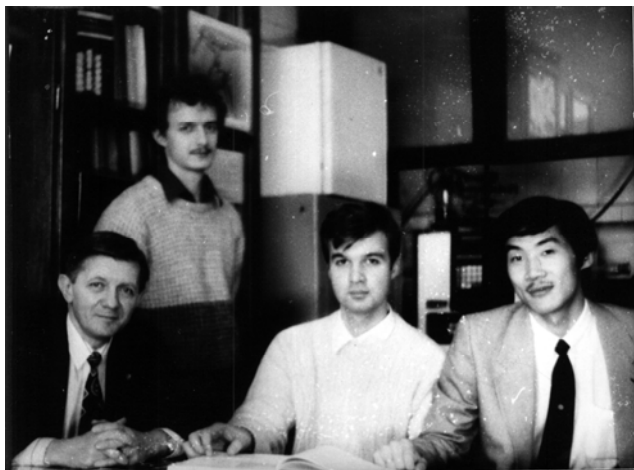
В рамках Фестиваля науки МГУ Факультет Наук о Материалах объявляет прием научных фотографий на конкурс. Темы фотографий должны быть связаны с получением и исследованием различных материалов и наноматериалов. Фотографии по биологической и социальной тематике не принимаются. Отобранные к участию в конкурсе работы будут представлены для всеобщего обозрения на выставке 27-29 октября в здании Фундаментальной Библиотеки МГУ. В состав жюри войдут ведущие специалисты факультета наук о материалах, химического и физического факультетов МГУ. Лауреаты конкурса получают денежные призы и ценные подарки.

К участию в конкурсе допускаются все желающие. От одного автора на конкурс принимаются не более 5-и научных фотографий, полученные за последние 5 лет. Для участия в конкурсе необходимо прислать цифровые фотографии с разрешением 600 dpi в формате jpg или tiff в архиве rar по адресу photo-msu-06@mail.ru.

Качество цифровых фотографий должно позволять напечатать фотографию форматом А3. Объем каждой фотографии не должен превышать 4 Мб. К каждой фотографии необходимо прислать **описание в отдельном файле формата rtf**. Например цифровое фото something.jpg должно сопровождаться файлом something.rtf, содержащим информацию об исследователях, подготовивших объект, месте их работы, приборе с использованием которого получено изображение, а также краткую аннотацию изображения не более 0,5 стр. (пояснить какой объект или процесс изображены на фото, в чем заключается их **оригинальность**). Работы на конкурс принимаются до **15 октября 2006 года** включительно. В теме письма необходимо указать краткое наименование учебного или научного заведения, где выполнена работа и ФИО автора. В электронном письме нужно прислать данные об авторе в отдельном файле формата rtf. Файл должен содержать: ФИО; место работы/учебы; занимаемую должность; ученую степень и звание (если есть); электронный адрес; телефон для связи. Например: письмо с темой ИОНХ_Иванов_Иван_Иванович, должно сопровождаться файлом ИОНХ_Иванов_Иван_Иванович.rtf с информацией об авторе. Оргкомитет конкурса вправе использовать фотографии для формирования фотовыставок с обязательным указанием автора работ.



Премия имени члена-корреспондента РАН, профессора Н.Н.Олейникова



Николай Николаевич Олейников (слева) со своей группой в период развития тематики высокотемпературной сверхпроводимости

В этом году впервые состоялось вручение Премии имени Николая Николаевича Олейникова в области химии твердого тела и наноматериалов. Информация об условиях этого конкурса была представлена в предыдущем выпуске НАНОМЕТРА. В конкурсе участвовало 19 студентов - примерно поровну юношей (ФНМ: Д.И.Петухов, Д.А.Семененко, С.В.Балахонов, Н.А.Петров, П.Евдокимов, И.В.Челпанов, Я.Ю.Филиппов, А.Л.Дубов, Е.А.Смирнов) и девушек (ФНМ: В.В.Абрамова, К.И.Астафьева, А.В.Бабынина, М.Р.Лукацкая, М.В.Харламова, Б.В.Егорова, О.Капитанова, П.Б.Кочергинская, ВХК РАН: А.А.Ильина, Химфак СпбГУ: И.В.Отрепина). 10 работ представили студенты второго, и 9 - третьего курсов. К сожалению, вопреки ожиданиям, было всего две работы не из МГУ. Работы оценивались 13 членами жюри, приславшими свои оценки: к.х.н., с.н.с. А.Н.Баранов (Химфак МГУ), к.х.н. Д.И.Григорашев (Сервислаб), д.х.н., чл.-корр. РАН Е.А.Гудилин (Химфак МГУ, зам. декана ФНМ МГУ), к.х.н., доц. Е.А.Еремина (Химфак МГУ), д.х.н., проф. В.П.Зломанов (Химфак МГУ), д.х.н., проф., зав. лаб. А.Р.Кауль (Химфак МГУ), к.х.н., с.н.с. А.В.Кнотько (Химфак МГУ), к.х.н. С.Р.Ли (SRL ISTECS,

Япония), к.х.н., в.н.с. Ю.Г.Метлин (Химфак МГУ), д.х.н., проф. Б.Р.Чурагулов (Химфак МГУ), к.х.н. О.А.Шляхтин (ИХФ РАН им. Семенова), д.х.н., чл.-корр. РАН А.Б.Ярославцев (ИОНХ им. Н.С.Курнакова, отв. секр. РФФИ), д.х.н. П.Е.Казин (Химфак МГУ)).

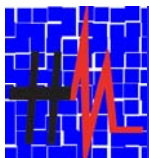
Тексты работ размещены по адресу <http://www.hsms.msu.ru/inno.html>.

Награждение состоялось 29 сентября на общем собрании студентов и аспирантов ФНМ МГУ. В результате премия в размере 15 000 рублей (около 550\$) была присуждена студентке 3 курса ФНМ МГУ В.В.Абрамовой за работу «Фотонные кристаллы на основе электрохромного оксида вольфрама (VI)». Поощрительный приз 5000 руб. получила студентка 3 курса ВХК РАН А.А.Ильина за работу «Системы состава $M_2A_2(MoO_4)_3$ ($A = Mg, Co, M = Ag, K$)». Все участники конкурса были награждены призами – недавно вышедшими учебниками по химии твердого тела. Деньги на премию в этом году выделила компания Сервислаб (Д.И.Григорашев). Премию вручала к.х.н. с.н.с. Г.П.Муравьева - супруга Н.Н.Олейникова.

Критериями оценки работы были следующие. «Актуальность» (0-2 балла) - соответствие тематики объявленному конкурсу (неорганическая химия твердого тела, химия наноматериалов: кинетика и термодинамика твердофазных превращений, синтез новых материалов, получение и свойства наноматериалов). «Оригинальность и новизна» - насколько интересными были синтетические и аналитические подходы к выполнению работы, было ли предложено что-то новое, какие методы и насколько адекватно использует автор (0 – стандартная работа, 1 – новый объект исследований, изученный с помощью соответствующих методов исследований, 2 –



Процедура награждения. Слева направо – акад. РАН, декан ФНМ Ю.Д.Третьяков, доцент А.В.Лукашин, профессор Е.А.Гудилин



современный объект исследований, потребовавший комплексного аналитического исследования, 3 – нестандартное, эффектное решение поставленной задачи). «Уровень выполнения» (0-3 балла) – насколько серьезно и профессионально автор подошел к экспериментальному выполнению работы, структурированию и иллюстративному оформлению полученных результатов. «Оценка научного руководителя» (0-1 балл). «Апробация работы» – 0 баллов, если не было никаких публикаций, 1, если есть тезисы конференций, 2, если есть опубликованные статьи. Результаты конкурса определялись путем нахождения средних оценок по указанным выше критериям и сравнением полученных средних результатов по каждому из студентов. При прочих равных условиях учитывалось особое мнение членов жюри, в котором они могли аргументированно высказать предпочтение работе того или иного конкурсанта.

В целом итоги конкурса можно оценить как хорошие и очень хорошие, он сподвиг молодых ребят и девушек на выполнение серьезной работы (и это

главное!), а многим членам жюри принес истинное удовольствие от чтения присланных работ. Все работы были сильные и интересные, ... но кто-то же должен быть лучшим из лучших. После обсуждения решено проводить этот конкурс ежегодно.

В 2007 г. о Премии им. Н.Н.Олейникова будет вновь объявлено в начале сентября, и мы надеемся, что будет гораздо больше работ, присланных из других ВУЗов и городов России. Пусть опять победит сильнейший!

Е.А.Гудилин



Лауреат премии им. Н.Н.Олейникова 2006 г., ст. 3к. ФНМ В.В.Абрамова



Студент 3 курса Д.Семенко с дипломом конференции в своей комнате в Доме аспирантов и студентов МГУ



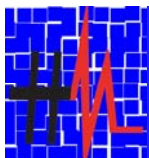
Доклад аспиранта ФНМ МГУ А.Бледнова перед членами жюри в г.Зеленограде

Конференция

инновационных проектов

ФНМ МГУ (студенты Д.Семенко: «Синтез и исследование свойств композитных функциональных материалов на основе $V_2O_5 \cdot nH_2O$ », А.Гаврилов: «Разработка новых методов получения и применения нанокристаллических материалов на основе диоксида титана», Л.Трусов: «Синтез магнитных наноматериалов кристаллизацией оксидных стекол», аспиранты О.Котова: «Координационные соединения тербия как основа создания новых электролюминесцентных материалов», А.Григорьева: «Применение нанотубуленов оксида марганца в катализе», А.Бледнов и Е.Досовицкий: «Технология получения токонесущих элементов на основе ВТСП-материалов») принял участие во втором, очном туре, Всероссийской конференции инновационных проектов аспирантов и студентов "Индустрия наносистем и материалы", который проходил в г. Зеленограде в Московском институте электронной техники с 26 по 29 сентября. На конкурсе было представлено более 70 работ по различным направлениям. По результатам докладов было выбрано 20 проектов с наиболее перспективными работами (в том числе Д.Семенко, А.Гаврилова, Л.Трусова и О.Котовой). Авторам 10 лучших будет оказана помощь в поиске инвесторов и в подготовке заявки для участия во всероссийской программе "Старт". Целью программы будет создание условий для коммерческой реализации проектов. По мнению участников конкурса нашего факультета уровень работ был достойным и вполне соответствовал тематике конференции.

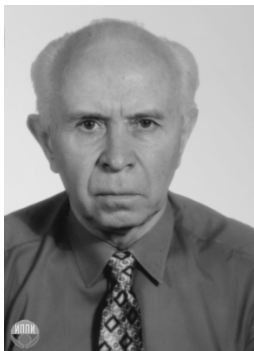
Д.Семенко



Поздравления

4

Академику О.А.Банных – 75 лет.



**27 сентября 1931 г.
(ИМЕТ РАН)**

От лица химиков и материаловедов МГУ им. М.В.Ломоносова сердечно поздравляем Вас с Юбилеем! Вы являетесь крупным ученым в области химического материаловедения, конструкционных сталей и сплавов. Ваши научные разработки позволили Вам стать одним из признанных авторитетов в области металловедения и термообработки металлических материалов.

Опубликовав более 300 работ, патентов и изобретений, Вы зарекомендовали себя специалистом с мировым именем. Несмотря на высокую научную загруженность, Вы выполняете большую научно-организационную работу, возглавляя редакцию журнала «Металлы», являясь членом ряда научных и диссертационных советов. Вы награждены почетными премиями и медалями. Желаем Вам, дорогой Олег Александрович, еще многие годы оставаться на переднем крае науки и техники. Здоровья, счастья и всех благ!

Члену-корреспонденту РАН М.В.Ковальчуку – 60 лет.



**21 сентября 1946 г.
(ИК РАН, РНЦ КИ)**

В ваш день рождения Факультет наук о материалах сердечно поздравляет Вас с Юбилеем! Мы знаем Вас как крупного ученого в области рентгеновской физики и

кристаллографии.

Широта интересов, творческий подход, умение быстро вникнуть в новую область, четко формулировать и находить пути решения

возникающих научных проблем позволили Вам пройти путь от стажера – исследователя до директора института кристаллографии им. А.В.Шубникова РАН. Став директором Курчатовского центра синхротронных исследований, Вы сосредоточили усилия на создании комплекса исследовательских станций, уделяя при этом особое внимание исследованию нанобиоорганических систем. Не боясь трудностей, Вы ставите и решаете масштабные научные задачи, которые вывели Вас на развертывание исследований в области нанодиагностики, наноматериалов и наносистем. Вы стали фактически одним из идеологов развития нанотехнологий в нашей стране. Вы ведете активную научно-организационную и педагогическую работу, являясь главным редактором журнала «Кристаллография», членом редколлегий ряда

журналов, членом Коллегии Министерства образования и науки РФ, ученым секретарем Совета при Президенте РФ по науке, технологиям и образованию, заведующим кафедрой «Физика наносистем», созданной по Вашей инициативе на физическом факультете МГУ им. М.В.Ломоносова. Являясь природным лидером и генератором идей, умеющим преодолевать трудности и способным находить выход из, казалось бы, безвыходных ситуаций, Вы заслужили авторитет и уважение среди Ваших соратников и коллег. Желаем Вам, Михаил Валентинович, крепкого здоровья, счастья и всего самого наилучшего. Самые добрые чувства и пожелания на многие годы!

Академику Н.Т.Кузнецову – 75 лет.



**25 сентября 1931 г.
(ИОНХ РАН)**

Факультет наук о материалах сердечно поздравляет Вас со славным Юбилеем! Вы являетесь крупным ученым в области химии бороводородных кластерных структур, физикохимии гидридных фаз переходных металлов, неорганических материалов, композиционных материалов, физикохимии и технологии химических газовых сенсоров. Вы возглавляли Институт

общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова, который всегда был и остается в нашей стране ведущей научной организацией в области неорганической химии. Фундаментальные результаты исследований, полученные институтом за последние годы внесли существенный вклад в развитие отечественной и мировой химической науки, а также в разработку современных материалов и технологических процессов. Вами опубликовано более 600 научных работ, актуальных для отечественной науки, в том числе ряда монографий и учебников. Яркое проявился и Ваш педагогический талант. Уделяя большое внимание подготовке научных кадров, Вы разработали и читаете курс лекций по общей и неорганической химии в МИТХТ им. М.В. Ломоносова. Вами подготовлено 6 докторов и 26 кандидатов наук. Авторитет, опыт и знания позволяют Вам вести большую научно-организационную работу в Российской Академии наук, представляя ее интересы во многих секциях и комиссиях. Ваши успехи по достоинству оценены присуждением многих почетных званий и наград, в том числе Орденов Почета и Дружбы. Нам импонирует тот факт, что Вы - открытый, демократичный и доступный человек и лидер. С Вами легко и приятно сотрудничать и общаться. Надеемся, что такое взаимодействие будет продолжаться еще многие годы. Желаем Вам, Николай Тимофеевич, крепкого здоровья, счастья и всего самого наилучшего!

Поездки и конференции



С 4 по 8 сентября 2006 г. в г. Гренобль (Франция) состоялась 7-я международная научная конференция “Тенденции развития нанотехнологии 2006” (Trends in Nanotechnology, TNT 2006), проводимая с 2000 года организацией Phantoms Foundation (во главе с докт. Antonio Correia). На сегодняшний день этот конгресс является одним из главных европейских съездов в области нанонауки и нанотехнологии. В 2006 году в нем приняли участие более 376 материаловедов, физиков и химиков из 45 стран мира. Конференция TNT 2006 года состояла из 9 секций и 70 устных докладов, включая 30 пленарных лекций. В общей сложности на съезде было представлено более 400 докладов. Конференция включала в себя выставку приборов, материалов и услуг, предлагаемых международному научному сообществу более чем 20 производителями. В рамках этого съезда был представлен широкий спектр текущих исследований в области нанонауки и нанотехнологии всего мира, а также связанные с ними методы исследования и международные проекты (такие как iNANO, IEEE, GDR-E и др.). Основную программу съезда можно разделить на 9 секций: 1) Нанoeлектроника и полевая эмиссия на основе углеродных нанотрубок, 2)

Наноструктурированные материалы и наночастицы, 3) Низкоразмерные материалы (нанонити, кластеры, квантовые точки), 4) Инструменты нанопроизводства и наноразмерная интеграция, 5) Нанохимия, 6) Нанобиотехнологии, 7) Теория и моделирование на наноуровне, 8) Наномагнетизм и спинтроника, 9) СЗМ. Основное внимание в этом году было уделено **углеродным нанотрубкам**, которые в последнее время привлекают все большее внимание ученых и технологов в связи с возможностью создания устройств нанoeлектроники, а также **наноструктурированным материалам и методам исследования наноматериалов**. Всего по этой тематике было представлено более 150 докладов, что составило более 30%

общего количества докладов на конференции. Значительная их часть была посвящена новейшим областям использования наноструктур, таким как нанoeлектроника и квантовые материалы, а также вопросам разработки новых методов их исследования и диагностики, позволяющих проводить локальные исследования структуры и функциональных свойств наноматериалов. На этих и других симпозиумах рассматривались проблемы новых направлений в материаловедении – молекулярной электроники, спинтроники и нанобиотехнологий.

Асп. ФНМ М.В.Чернышева



Университет г.Бохум, Германия

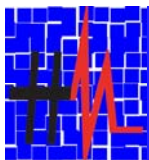
<http://www.pc.rub.de/>

<http://www.ruhr-uni-bochum.de>

Аспирантка ФНМ **Чеканова Анастасия Евгеньевна** была командирована с 1 по 30 июня в рамках стипендии Леонарда Эйлера для работы в группе проф. А.Биркнера (Университет Бохума), с 10.09.2006 по 12.09.2006 она принимала участие в церемонии награждения ученых, достигших значительных результатов в бизнесе “Degussa European Science – to – Business Award” (г. Берлин, Германия).



А.Чеканова с менеджерами компании Degussa в Берлине



♦ Ассистент ФНМ **А.В.Гаршев** был командирован в г. Акишима (Япония) с 04.09.2006 по 09.09.2006 для обучения работе на рентгеновском дифрактометре с приставкой для высоко-температурного, низкотемпературного и текстурного анализа Rigaku D/MAX 2500 на заводе компании Ригаку.

♦ Аспирантка ФНМ **А.А.Фурсина** была командирована для проведения научно-исследовательской работы на химическом факультете Университета им. Райса (США, штат Техас) с 01.09.2006 по 25.12.2006

♦ Аспирантка ФНМ **А.А.Исаева** была командирована в г. Дрезден (Германия) для проведения исследований по теме диссертационной работы с 10.09.2006 по 31.12.2006.

♦ Аспирант ФНМ **В.А.Притужалов** был командирован в институт химии конденсированного состояния г. Бордо (Франция) с 15.09.2006 по 15.12.2006 для выполнения научных исследований по проекту ИНТАС для студентов и аспирантов в рамках диссертационной работы.

♦ Аспирантка ФНМ **М.В.Чернышева** была командирована в г. Санкт-Петербург (Россия) для участия с докладом в Международной конференции «Nanodiamond and nanocarbon» с 11.09.2006 по 15.09.2006.

♦ Студент 3 курса ФНМ **А.А.Меледин** был командирован в Северокавказский государственный университет (г. Кисловодск) для участия с 17.09.2006 по 22.09.2006 с докладом в конференции по химии твердого тела и современным микро- и нанотехнологиям.

♦ Студентка 4 курса ФНМ **Н.А.Саполетова** была командирована в г. Берлин (Германия) в Немецкий Центр Нейтронного Излучения BENSC для участия с 18.09.2006 по 23.09.2006 в научно-студенческой школе по обучению методам исследования веществ с помощью нейтронного излучения.

♦ 20.09.2006 в рамках участия в IV Международной конференции «Кинетика и механизм кристаллизации. Нанокристаллизация. Биокристаллизация» (Иваново, 19-22 сентября 2006 г.) состоялась встреча заместителя декана ФНМ по учебным вопросам **Е.А.Гудилина** с директором института Химии Растворов (г. Иваново), в процессе которой обсуждалось написание совместных научных проектов Института Химии Растворов и Факультета Наук о материалах МГУ, организация совместного образовательного центра, произошел обмен опытом обучения по системе бакалавр-магистр.

♦ Аспирант ФНМ **К.С.Напольский** был командирован в г. Берлин (Германия) с 25.09.2006 по 28.09.2006 для участия в Международной школе-конференции «Использование поляризованных нейтронов для исследования конденсированных веществ»,

♦ Студентка 6 курса ФНМ **И.В.Колесник** была командирована с 25.09.2006 по 30.09.2006 в г. Пардубица (Республика Чехия) для участия с устным докладом в Международной конференции по химии твердого тела.

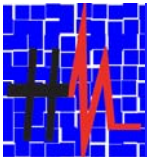
♦ Полностью изменен дизайн и добавлена новая информация на страничку **информационного университета** ФНМ МГУ по адресу <http://www.hsms.msu.ru/inno.html>.



♦ В процессе разработки находится соглашение о сотрудничестве ФНМ МГУ и компании Saint Gobain (Франция). Соглашение подразумевает широкое сотрудничество в образовательной и научной области и основано на ранее проведенных переговорах. Заключение соглашения планируется на ноябрь, обсуждение текста между Сторонами – в октябре (на снимке слева направо – проф.Е.А.Гудилин, проф. А.Р.Кауль (Химфак МГУ), проф. G.Ryschenkow (CNRS)).



♦ Состоялся визит декана ФНМ МГУ в Дом Аспиранта и Студента МГУ (на снимке слева – зам.нач.упр. А.П.Цысарь, справа – декан ФНМ). Рассматривались вопросы безопасности и культуры проживания студентов ФНМ в комнатах после проведения ремонта.



Жидкокристаллические матрицы-темплаты

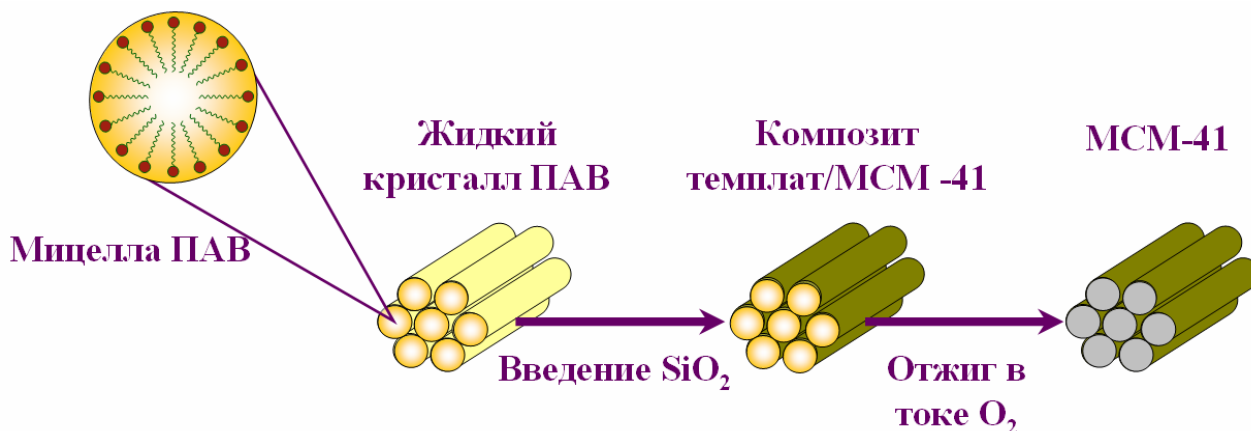


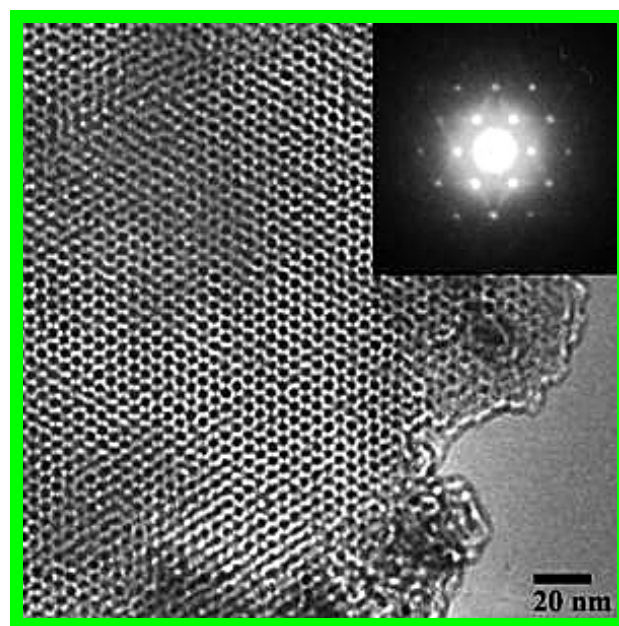
Схема получения мезопористого диоксида кремния с использованием жидкокристаллического темплата

Одно из важнейших направлений современного материаловедения связано с проблемами получения наноструктур с заданными характеристиками и созданием функциональных наноматериалов на их основе. Использование наносистем в качестве материалов сильно затруднено ввиду метастабильности вещества в нанокристаллическом состоянии. Для решения этой проблемы широко применяется подход, связанный с получением композитных наноматериалов, то есть частиц, заключенных в химически инертную матрицу.

С точки зрения уникальных физических свойств особенно привлекательны наночастицы, обладающие анизотропной формой. Использование нанореакторов открывает широкие возможности для их синтеза и контроля морфологии: в слоистых матрицах можно получать двумерные наночастицы, а в матрицах с вытянутыми порами – одномерные. При этом можно также достичь ряда практически важных характеристик: варьируемый размер пор (1-100 нм), однородность распределения пор по размеру, упорядоченность пор, создание анизотропных систем, - изолированность каналов-пор, решение проблемы агрегации и химической изоляции наночастиц.

Преимущества использования жидкокристаллических темплатов, формирующихся в системе ПАВ-вода в определенном диапазоне температур и концентраций, связаны с формированием упорядоченной системы однородных по размеру пор с контролируемым диаметром. Гидролиз алкоколятов с последующим отжигом приводит к формированию реплики жидкого кристалла в оксидной матрице, которая тем самым становится мезопористой. Мезопористый диоксид кремния, обладающий упорядоченной гексагональной структурой открытых цилиндрических пор, диаметр которых можно варьировать от 2 до 50 нм, является одной из перспективных матриц для получения одномерных наночастиц. Мезопористый диоксид кремния с диаметром пор от 2,1 до 3,7 нм был использован для

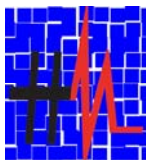
получения нанонитей железа, обладающих ферромагнитными свойствами при комнатной температуре.



«Винчестер 22 века». Наноккомпозит «мезопористый диоксид кремния – железо». Ферромагнитные нанонити образуются внутри пор при пропитке матрицы карбонилем железа с последующей фотохимической, а затем и термической обработкой в атмосфере водорода (вид с «торцов» пор мезопористой матрицы SiO_2 - просвечивающая электронная микроскопия).

асп. И.В.Колесник, к.х.н. А.А.Елисеев,
к.х.н. А.В.Лукашин, группа наноматериалов

A.A. Eliseev, I.V. Kolesnik, A.V. Lukashin, Y.D. Tretyakov. Mesoporous systems for the preparation of ordered magnetic nanowire arrays. Adv. Eng. Mater., 2005, v.7, N4, pp. 213-217.



РЕШЕНИЕ

Координационного совета по нано-и биотехнологиям (КСНБТ)

МГУ им.М.В.Ломоносова от 14 сентября 2006 г.

Заслушав и обсудив выступление Ректора МГУ – академика В.А.Садовничева, доклады заведующего кафедрой физики наносистем – чл.-корр. РАН М.В.Ковальчука, декана ФНМ – академика Ю.Д.Третьякова, зам. Декана физического факультета – профессора П.К.Кашкарова, а также выступления других участников заседания, Совет считает целесообразным направить усилия факультетов и институтов МГУ на решение следующих первоочередных задач:

1. Активизировать участие ученых МГУ в конкурсах на выполнение работ в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники» на 2007-2012 гг. и Национальной программы по нанотехнологиям.
2. Разработать программу фундаментальных научных исследований в области нанотехнологий и наноматериалов на факультетах и в институтах МГУ.
3. Расширить представительство ученых МГУ в работе ведомственных и правительственных комиссий по подготовке федеральных научных и образовательных программ в области нано- и биотехнологий.
4. Вести работу по разработке образовательных программ в области нано- и биотехнологий на различных факультетах МГУ.
5. Разработать единый образовательный стандарт «Наноматериалы и нанотехнологии» для классических университетов.
6. Расширить направление «Нанотехнологии и наноматериалы» в рамках выполнения национального проекта «Инновационный Университет».
7. Организовать сертификационный центр диагностики нанопродуктов и наноматериалов на базе ЦКП МГУ «Технологии получения новых наноструктурированных материалов и их комплексное исследование».
8. С целью широкой популяризации научного направления «наноматериалы и нанотехнологии» организовать цикл лекций в лектории МГУ и приступить к созданию силами ученых МГУ энциклопедии по нанотехнологиям.

Внимание!

НАНОМЕТР начинает сбор и обработку информации для открытия портала www.nanometer.ru и налаживания контактов и долговременного сотрудничества между активно работающими научными группами Российской Федерации и крупными наукоёмкими компаниями и исследовательскими центрами (в области функциональных, конструкционных, биоматериалов и нанотехнологий). Для всех заинтересованных лиц просьба заполнить приводимую ниже анкету и выслать ее **Е.А.Гудилину** (goodilin@inorg.chem.msu.ru) в удобное для Вас время.

1. название группы (а также групповое фото для Интернет-страницы)
2. область научных интересов (функциональные материалы, конструкционные материалы, биоматериалы, магнитные материалы и пр.)
3. организация (название, точный почтовый адрес)
4. руководитель (ФИО, должность, звание, фотография)
5. контактное лицо (ФИО, должность, звание, телефон факс, эл. почта)
6. страница в Интернете
7. краткие достижения группы (1 стр.)
8. обычное оборудование
9. уникальное оборудование
10. уникальные методики
11. предлагаемые продукты
12. возможные формы сотрудничества с ВУЗами
13. возможные формы сотрудничества с фирмами
14. имеющиеся партнеры
15. уровень конфиденциальности информации или запрет на публикацию отдельных пунктов анкеты
16. 3-5 публикаций группы в электронном виде (PDF)

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), metlin@inorg.chem.msu.ru (в.н.с. Ю.Г.Метлин, отв. редактор) goodilin@inorg.chem.msu.ru (проф. Е.А.Гудилин, отв. за связи с общественностью)