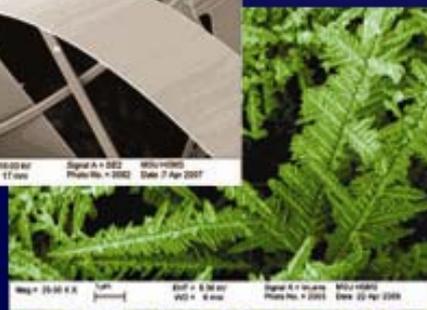
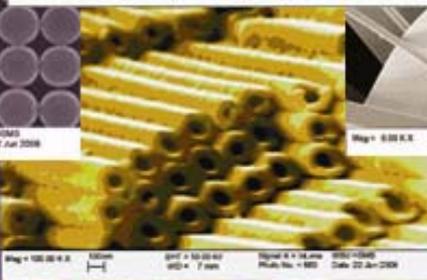
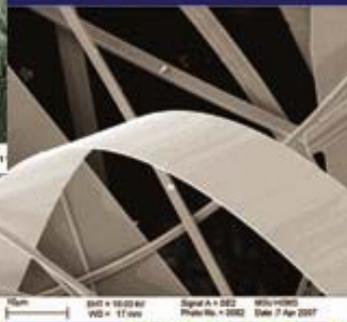
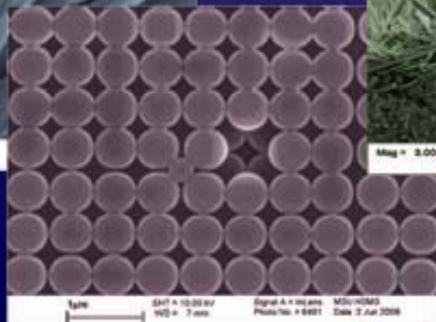




# Факультет

# Наук о Материалах

# МГУ имени М.В. Ломоносова



# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Из истории факультета</b>	3
<b>2. Факультет сегодня</b>	
2.1. <u>Руководство факультета</u>	5
2.2. <u>Учебный процесс на ФНМ</u>	
2.2.1. Система образования	6
2.2.2. Защиты дипломов на ФНМ МГУ	7
2.2.3. Аспирантура и докторантура	8
2.2.4. Студенческая жизнь	9
2.3. <u>Научная деятельность ФНМ</u>	
2.3.1. Концепция развития	10
2.3.2. Оборудование ФНМ	10
2.3.3. Приоритетные направления исследований	13
2.3.4. Нанотехнологическое общество России	15
2.3.5. Награды студентов и сотрудников ФНМ	16
2.4. <u>Международное сотрудничество</u>	
2.4.1. Общая концепция	18
2.4.2. Участие в научных конференциях	18
2.4.3. Стажировки сотрудников и студентов ФНМ	19
2.4.4. Договоры о сотрудничестве	19
2.4.5. Международная школа «Материалы – синтез, характеристика и свойства»	20
2.5. <u>Всероссийская олимпиада по нанотехнологиям</u>	21
2.6. <u>Нанометр-«Нанотехнологическое сообщество»</u>	22
2.7. <u>Издательская деятельность ФНМ</u>	23
<b>3. Факультет завтра</b>	
3.1. <u>Перспективы развития ФНМ</u>	25
3.2. <u>Лица выпускников ФНМ</u>	26
3.3. <u>ФНМ и партнеры</u>	27
<b>4. Адрес приемной комиссии</b>	28

## 1. ИЗ ИСТОРИИ ФАКУЛЬТЕТА

История **факультета наук о материалах (ФНМ)** ведет начало с 1991 г. Необходимость создания специального материаловедческого факультета в МГУ как классическом университете была продиктована насущными потребностями быстро развивающейся науки и техники на рубеже XXI века, особенно в областях, находящихся «на стыке» различных наук. **Высший колледж наук о материалах (ВКНМ)**, преобразованный впоследствии в ФНМ, был задуман изначально как междисциплинарный факультет МГУ, предназначенный для формирования специалистов, подготовленных для проведения исследований в смежных областях химии, физики и механики материалов; для воспитания элитарных материаловедов-исследователей, приобретших за годы обучения как хорошие навыки конкретной экспериментальной работы, так и усиленную общенаучную подготовку.



*Проректор МГУ академик РАН  
В.А. Садовничий  
и академик РАН В.А. Легасов,  
стоявшие у истоков создания  
ФНМ*

В основе программы обучения на ФНМ положен междисциплинарный подход. Студенты ФНМ проходят фундаментальную подготовку по высшей математике, химии, физике и механике, а также изучают ряд специально разработанных теоретических курсов и выполняют практические работы. Большое внимание уделяется изучению иностранных языков: английского и французского. Студенты изучают также ряд гуманитарных дисциплин, включая историю, философию, экономику.

Главная особенность системы подготовки студентов на ФНМ – режим максимального благоприятствования для занятий научной работой. Это и специально составленный учебный план, в котором выделяется как минимум целый день на работу в лаборатории, и поощрение успешного выступления на внутренних студенческих конференциях ФНМ, которые проводятся дважды в год.

Высокий уровень подготовки специалистов помогает выпускникам ФНМ добиваться значительных успехов в мире фундаментальной и прикладной науки, образования и других наукоемких областях.

## 2. ФАКУЛЬТЕТ СЕГОДНЯ

### 2.1. Руководство и сотрудники факультета

---



Декан ФНМ МГУ  
академик РАН, д.х.н., профессор  
**Третьяков Юрий Дмитриевич**  
(к. 557 химического ф-та, к. 211 корпуса «Б»)  
тел.: 939-20-74 (секретарь)

---



Заместитель декана ФНМ  
член-корреспондент РАН, д.х.н., профессор  
**Гудилин Евгений Алексеевич**  
(к. 548 химического ф-та)  
тел.: 939-47-29  
e-mail: goodilin@inorg.chem.msu.ru

---



Заместитель декана ФНМ по учебной работе  
к.х.н., доцент  
**Путляев Валерий Иванович**  
(к. 457 химического ф-та,  
к. 260 2-го гуманитарного корпуса)  
тел.: 939-52-45, 939-10-34  
e-mail: putl@inorg.chem.msu.ru

---



Заместитель декана ФНМ по научной работе  
д.х.н., доцент  
**Лукашин Алексей Викторович**  
(к. 556 химического ф-та)  
тел.: 939-59-31  
e-mail: alex@inorg.chem.msu.ru

---



*Студенты 1 курса ФНМ в лабораторном практикуме*

## **2.2. Учебный процесс на ФНМ**

### **2.2.1. Система образования**

На ФНМ действует двухступенчатая система обучения бакалавр-магистр. Суть ее в том, что по прошествии четырех лет студенты, обучающиеся в бакалавриате ФНМ по направлению подготовки “Химия, физика и механика материалов”, сдают государственный экзамен, выполняют квалификационную работу и получают диплом бакалавра материаловедения государственного образца; а затем еще в течение двух лет обучаются в магистратуре и, защитив дипломную работу, получают диплом магистра государственного образца.

План приема на ФНМ составляет 25 бюджетных мест. Столь малый набор – осознанный шаг, направленный на индивидуальную работу с каждым студентом. Для оценки качества учебной работы студентов используется система индивидуального рейтинга, суть которой состоит в том, что в течение семестра регулярно проводятся контрольные работы и коллоквиумы, даются домашние задания, выполнение которых оценивается баллами. Баллы по каждой дисциплине суммируются в течение семестра, и в конце семестра на основании накопленных баллов и баллов, полученных на экзамене, выставляется итоговая оценка.

## 2.2.2. Защиты дипломных работ на ФНМ МГУ

В январе 1997 г. на ФНМ впервые прошла защита дипломных работ. Действующее сейчас «Положение о защите дипломных (магистерских) работ на ФНМ», учитывает университетские традиции и специфику обучения на ФНМ. Так наряду с отчетами по дипломной (магистерской) работе Государственная Аттестационная Комиссия (ГАК) рассматривает публикации (отгиски статей и копии тезисов докладов) выпускников по теме дипломной работы.

Председателем ГАК на протяжении шести лет (1997-1999 гг., 2003-2005 гг.) являлся академик РАН, директор ИОНХ РАН академик Н.Т. Кузнецов, в 2000-2002 гг. председателем ГАК был директор научного центра волоконной оптики ИОФ РАН академик Е.М. Дианов. С 2006 г. по настоящее время комиссию возглавляет директор ИФХЭ им. А.Н. Фрумкина РАН академик А.Ю. Цивадзе. Сегодня в состав ГАК ФНМ, оценивающей дипломные работы магистрантов, входят 24 ведущих специалиста из научно-исследовательских институтов РАН и ВУЗов, половина членов комиссии являются действительными членами или членами-корреспондентами РАН.



*Председатель ГАК  
по защите  
магистерских работ  
с 2006 г. по н/вр  
академик РАН  
А.Ю. Цивадзе*

Впервые защиты квалификационных работ бакалавров на ФНМ МГУ были проведены в июне 2006 г., Тем самым ФНМ опередил большинство факультетов Московского Университета в переходе к



*Председатель ГАК  
ФНМ по защите  
бакалаврских работ  
с 2008 г. по н/вр  
академик РАН  
В.М. Бузник*

новому образовательному стандарту. В настоящее время председателем ГАК ФНМ по защите работ бакалавров является заместитель директора ИМЕТ РАН академик В.М. Бузник. Студенты бакалавриата ФНМ получают диплом государственного образца, свидетельствующий о профессиональной подготовке выпускника по направлению 020900 «Химия, физика и механика материалов».

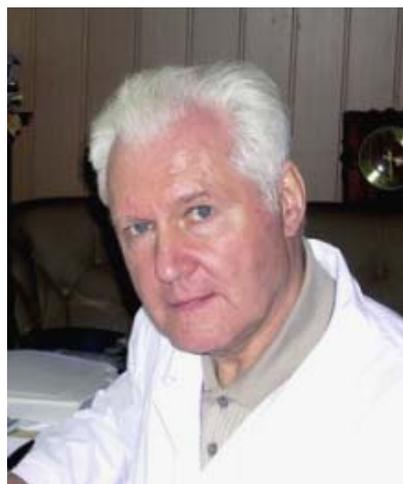
В июне 2009 г. состоялись первые защиты магистерских работ выпускниками ФНМ МГУ. К участию в защитах были приглашены представители отечественного и зарубежного бизнеса, госкорпорации РОСНАНО.

### 2.2.3. Аспирантура и докторантура

С 1998 года на ФНМ МГУ функционирует очная аспирантура, в которой осуществляется подготовка специалистов высшей квалификации в области фундаментального материаловедения. Срок обучения в аспирантуре - 3 года. Ежегодно в аспирантуру ФНМ поступают 11 - 13 человек. С 2000 г. прием в аспирантуру ФНМ осуществляется один раз в год – осенью. Сейчас в аспирантуре ФНМ МГУ обучается более тридцати аспирантов.

О высокой эффективности работы аспирантуры свидетельствует тот факт, что число защищенных в срок диссертаций превышает 65%, а среднее число публикаций соискателя составляет более 12, что существенно превышает соответствующие показатели по МГУ в целом.

Диссертационный совет ФНМ принимает к защите кандидатские диссертации по нескольким специальностям, включая физику конденсированного состояния (01.04.07), химию твердого тела (02.00.21), неорганическую химию (02.00.01). Выпускники аспирантуры, успешно защитившие диссертацию, имеют возможность продолжить обучение в докторантуре.



*Председатель  
диссертационного  
совета ФНМ МГУ  
член-корреспондент  
РАН И.В. Мелихов*



*Защита докторской диссертации выпускником ФНМ  
А.В. Лукашиным (декабрь 2009 г.)*

## 2.2.4. Студенческая жизнь



*Команда ФНМ МГУ по брейн-рингу и завоеванная награда (2005 г.)*

Студенты ФНМ активно участвуют в олимпиадах, интеллектуальных конкурсах и играх. В 2005 г. команда ФНМ по брэйи-рингу заняла первое место в МГУ и третье место в Москве.

Помимо этого, студенты ФНМ традиционно увлекаются спортом: футболом, волейболом, баскетболом, легкой атлетикой, лыжными видами спорта, плаванием. Среди студентов, аспирантов и преподавателей факультета есть кандидаты в мастера спорта по спортивной гимнастике, шахматам.



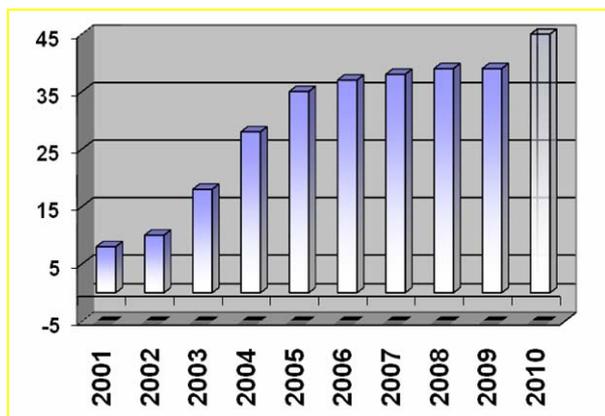
*Студентка ФНМ и спортсменка П. Кочергинская (слева) и футбольная команда ФНМ (справа)*

## 2.3. Научная деятельность на ФНМ

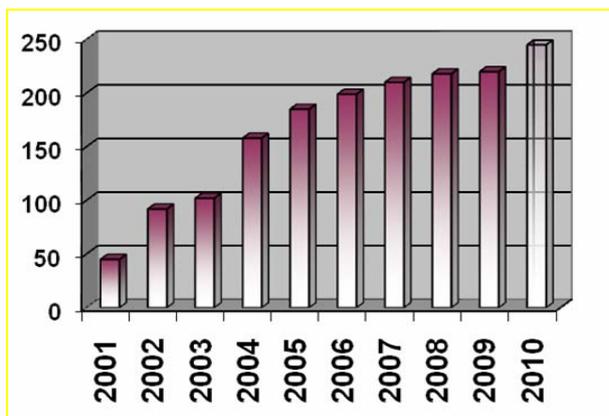
### 2.3.1. Концепция развития

Многие сотрудники, аспиранты и дипломники ФНМ вовлечены в работу по созданию новых классов функциональных наноматериалов и участвуют в выполнении различных международных и российских проектов по этой тематике. Высокий уровень их работ и международное признание подтверждены наградами на самых престижных национальных и международных конференциях.

Приобретаемое факультетом оборудование обеспечивает развитие центра коллективного пользования МГУ **“Технологии получения новых наноструктурированных материалов и их комплексное исследование”**, который является опорой современных междисциплинарных научных исследований и позволяет МГУ на равных конкурировать с лучшими зарубежными университетами и научными центрами.



*Общее число научных публикаций сотрудников ФНМ за год*



*Количество научных грантов, полученных сотрудниками ФНМ*

### 2.3.2. Оборудование ФНМ

Значительная часть лабораторного оборудования ФНМ сосредоточено в отделении Центра Коллективного Пользования МГУ "Технологии получения новых наноструктурированных материалов и их комплексное исследование". ЦКП оснащен самым современным оборудованием, предназначенным для решения широкого спектра учебных, научных и научно-производственных задач. Во время обучения в магистратуре ФНМ каждый студент имеет возможность пройти учебную практику на нескольких из этих приборов и получить сертификат оператора-исследователя.

### **Микроскопическое оборудование:**

- Просвечивающий электронный микроскоп JEM-2000 FXII (JEOL, Япония)
- Сканирующий электронный микроскоп высокого разрешения Supra 50VP (LEO, Германия) с системой микроанализа INCA Energy+ (Oxford, Великобритания) \*



- Металлографический микроскоп Eclipse 600pol с термостабируемым держателем (Nikon)
- Инверсионный оптический микроскоп МЕТАМ РВ-21 (ЛОМО)
- Сканирующий зондовый микроскоп NT-MDT NTEGRA Aura (Россия) с регулируемым внешним магнитным полем

### **Термоаналитическое оборудование:**

- Комплекс дифференциально-термического (ДТА) и термогравиметрического (ТГА) анализа Diamond Pyris TG/DTA (Perkin-Elmer, США)

### **Рентгеновское оборудование:**

- Рентгеновский дифрактометр D/MAX-2500V/PC с вращающимся анодом UltraX 18 (Rigaku, Япония)
- Порошковый дифрактометр STADI P (STOE, Германия)
- Монокристалльный дифрактометр CAD-4 (ENRAF, Нидерланды)

### **Спектроскопическое оборудование:**

- Атомно-эмиссионный спектрометр Optima 5300DV с лазерно-абляционным дозатором SOLIS LSX-500
- УФ спектрофотометр Lambda 35 (Perkin-Elmer, США)
- ИК-спектрофотометр Spectrum One (Perkin-Elmer)
- Люминесцентный спектрометр LS-55 в комплекте с приставками (Perkin-Elmer, США)
- Рамановский микроскоп inVia Reflex (Renishaw, Великобритания)
- Сканирующий спектрофотометр УФ/Видимого/БЛИК-диапазона Lambda 950 с оптической скамьей (Perkin-Elmer, США)

### **Оборудование для электрофизических, электрохимических и магнитных измерений:**

- SQUID магнетометр S700 с VSM модулем (Cryogenic, Великобритания)
- Установка для измерения комплексной магнитной восприимчивости SCC (APD Cryogenics, Великобритания)
- Электрохимическая система потенциостат Solartron 1287/анализатор частот Solartron 1255B (Solartron, Великобритания)

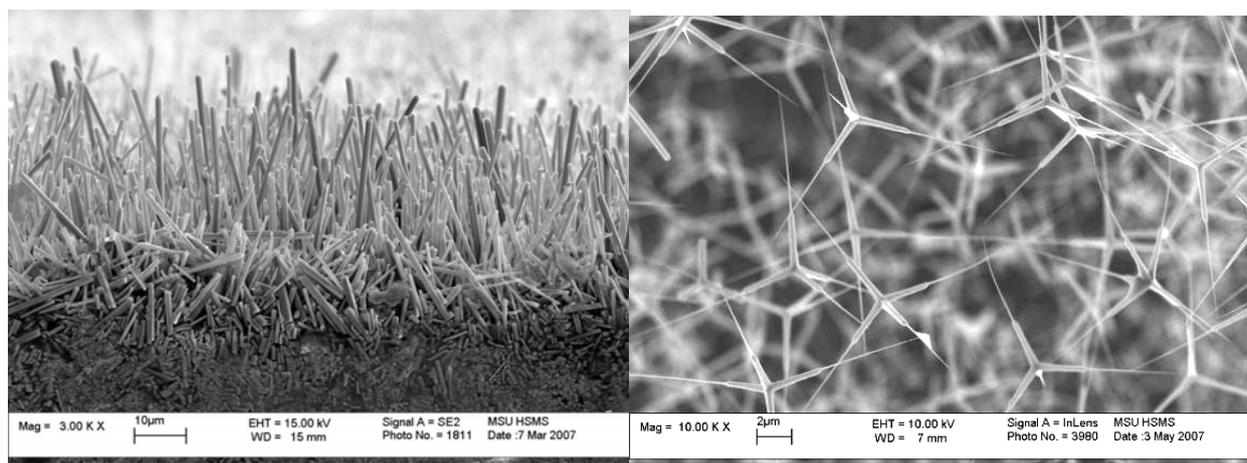
### **Масс-спектрометрическое оборудование:**

- Масс-спектрометр ELAN DRC-II (Perkin-Elmer, США)
- Масс-анализатор ионов и нейтральных частиц INA-3 (LEYBOLD-HERAUS, Германия)
- Газовый хроматограф высокого разрешения с масс-спектрометрическим детектором CLARUS 600 (Perkin-Elmer, США)
- Лазерный масс-спектрометр LAMMA-1000 (LEYBOLD-HERAUS, Германия)

### **Прочее оборудование:**

- Анализатор поверхности Nova 4200e (Quantachrome, США)
- Система для характеристики наночастиц Zetasizer Nano ZS (Malvern, Великобритания)
- Лазерный анализатор частиц AnalyzEtte 22 (FRITCH, Германия)
- Сублиматор FeeZone 18 (Labronco, США)
- Сухой бокс с контролируемой атмосферой Protector CA (Labronco, США)
- Шаровые мельницы планетарного типа Pulverizette Series (FRITCH, германия)
- Прессы для холодного/теплого (до 250-500°C) прессования (CARVER, США)
- Трубчатые и камерные печи различных конструкций до 1200-1350°C (Nabertherm, трехзонная печь Carbolite и др.)
- Автоматизированная система высокого давления Parr (США)
- Система формирования планарных структур методом трехмерной печати LP 50 (PixDro, Нидерланды)
- Система сбора и обработки информации Power Edge (Dell, США)



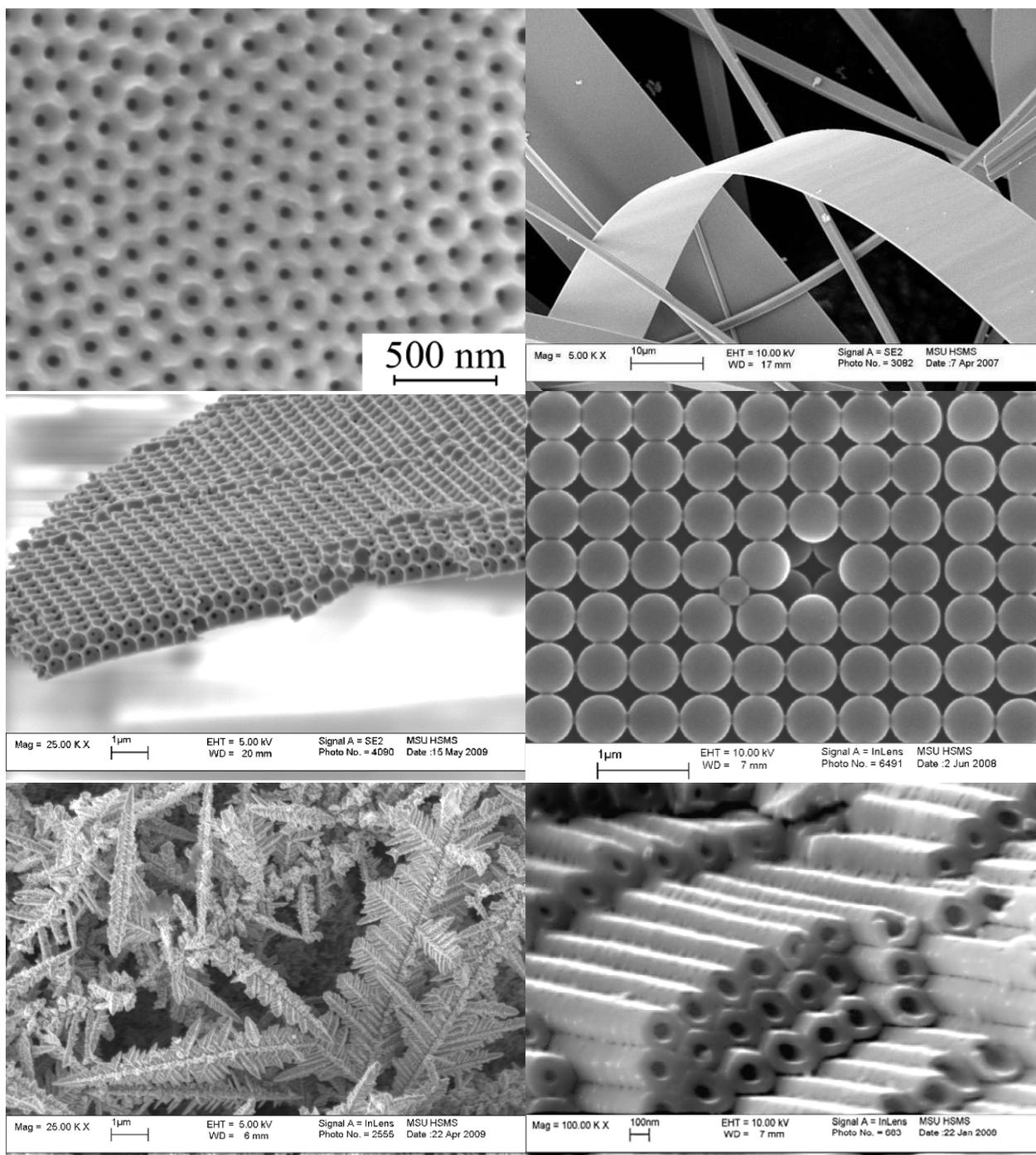


### 2.3.3. Основные научные направления ФНМ

Сотрудниками ФНМ проводятся исследования, направленные на создание новых материалов и новых технологий, включая:

- Нанокompозиты на основе одностенных углеродных нанотрубок путем интеркалирования во внутренний канал диэлектриков, ионных проводников и полупроводников (галогениды K, Cu, Ag, Fe, Co, Ni; халькогены; халькогениды Zn, Cd, Pb).
- Гибридные материалы на основе сопряженных полимеров и нанокристаллического оксида цинка, характеризующихся высокими люминесцентными свойствами;
- Разработку методов химического дизайна магнитных нанокompозитов в твердофазных нанореакторах для создания устройств со сверхвысокой плотностью записи информации - вплоть до  $10^3$  Гбит/см<sup>2</sup> - на основе анизотропных наночастиц железа, кобальта, никеля и платины;
- Создание электропроводящих «чернил» в виде коллоидных растворов, полученных гидротермальной обработкой соосажденных гидратированных оксидов олова и сурьмы, для микропечати прозрачных проводящих контактов на основе  $Sb_xSn_{1-x}O_2$ ;
- Синтез гибридных наночастиц, состоящих из гамма-оксида железа в оболочке из гуминовых кислот – перспективных для выявления и лечения рака на ранних стадиях методом гипертермии;
- Разработку оригинальных высокоэффективных методик синтеза квазиодномерных оксидных структур, перспективных для применения в катализе и химических источниках тока;
- Создание лабораторной технологии получения каталитически-активных мембран на основе пористого оксида алюминия, высокоэффективных при разделении газовых смесей;
- Разработку методов получения высокоплотной керамики на основе церата и цирконата бария, используемой в качестве барьерных материалов, химически устойчивых к действию расплавов;
- Разработку оптимальной методики осаждения стабилизированного диоксида циркония из газовой фазы как термозащитных покрытий для лопаток авиационных турбин;

- Разработку новых подходов к формированию мембран с электрон-ионной проводимостью на основе кобальтитов;
- Получение материалов с колоссальным магнетосопротивлением для магнитных сенсоров и спинтроники на основе манганитов (керамика, тонкие пленки и туннельные гетероструктуры);
- Синтез различных ион-проводящих оксидных материалов (кобальтиты,  $\text{ViMeVO}_x$ , вис커еры одномерных суперионных проводников) и полимеров для вторичных литиевых источников тока;
- Получение методами быстрого расширения сверхкритических растворов и сверхкритической сушки натрий-титановых бронз в виде нанотрубок, способных к фотохимической деградации органических компонентов промышленных стоков.

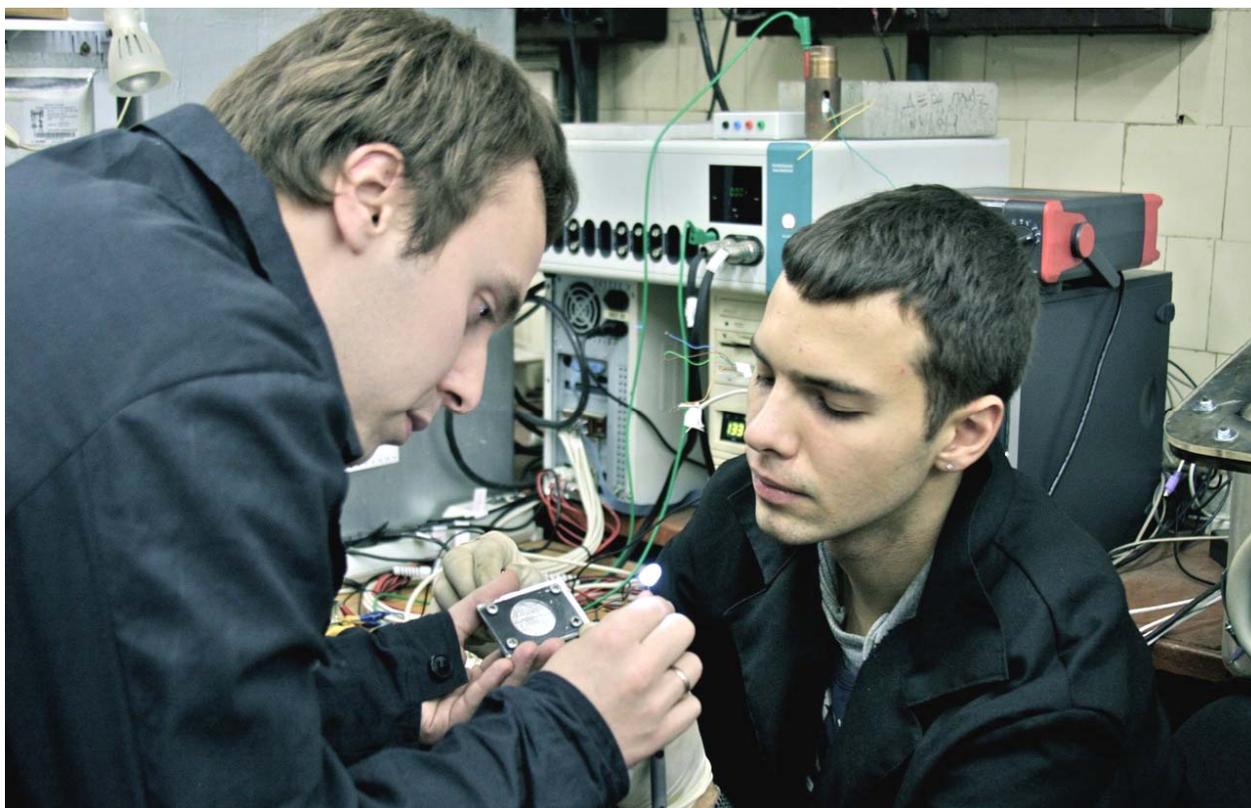


### 2.3.4. Нанотехнологическое общество



1 августа 2008 года состоялась встреча ученых и специалистов в области нанотехнологий, ставшая учредительным собранием Нанотехнологического общества России (НОР). Поводом для такой встречи послужило обращение инициативной группы, включавшей Ю.Д. Третьякова – академика РАН, декана Факультета наук о материалах МГУ, С.В. Кушнарера – исполнительного вице-президента Ядерного общества России Г. Г. Малинецкого – заместителя директора Института прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН. Среди основных функций общества следует выделить:

- проведение экспертной оценки научных и технических проектов в области наноауки, нанотехнологии и наноиндустрии;
- реализацию участия широкого круга специалистов (в т.ч. зарубежных соотечественников) в обсуждении стратегии и выработке прогнозов развития отечественной наноиндустрии;
- организацию информационного обмена;
- образовательную и просветительскую работу в области нанотехнологий;
- борьбу с лженаукой, информационным шумом и некомпетентностью.



*Молодые нанотехнологи ФНМ за работой*

### 2.3.5. Награды студентов и сотрудников ФНМ



*Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации С.Б. Иванов и генеральный директор корпорации РОСНАНО А.Б. Чубайс награждают выпускницу ФНМ МГУ Е.А. Померанцеву – победителя конкурса молодых ученых I Международного форума по нанотехнологиям (2008 г.)*



*Победители конкурса литературно-аналитических работ компании Saint-Gobain 2008 года с организаторами конкурса*

## **2.4. Международное сотрудничество**

### **2.4.1. Общая концепция**

ФНМ имеет весьма обширные международные научные контакты с исследовательскими центрами Европы, Азии и Америки. Постепенно увеличивается число заключенных договоров о сотрудничестве, позволяющих реализовывать совместные проекты на базе международных научных коллективов, осуществлять командировки сотрудников и студентов с целью повышения их квалификации, получать совместные гранты для проведения ориентированных исследований от международных научных фондов и ассоциаций, среди которых DFG и DAAD (Германия), CNRS (Франция), CRDF и NSF (США), РФФИ (Россия), ГФЕН (Китай) и др.

Гибкий учебный план позволяет студентам ФНМ участвовать в конференциях, проходить стажировки в зарубежных университетах в течение первого года магистратуры, обучаться в совместной аспирантуре, совмещая работу в российской и зарубежной лабораториях. Основным регионом взаимодействия с зарубежными научными коллективами являются лидирующие европейские страны, такие как Германия и Франция. Ряд выпускников факультета работает в качестве научных сотрудников в ведущих научных центрах этих стран. В последние годы активно развивается сотрудничество с университетами Китая, Японии и Кореи.

### **2.4.2. Участие в научных конференциях**

ФНМ поощряет участие студентов и аспирантов в национальных и международных научных конференциях. Традиционно сотрудники и студенты ФНМ принимают участие в работе съездов международного и европейского материаловедческих обществ, а также других престижных международных конференций.



*Аспирантки ФНМ на VIII конференции по химии твердого тела (SSC)  
(июнь 2008, Братислава, Словакия)*

### 2.4.3. Стажировки сотрудников и студентов ФНМ

*Рурский Университет  
(Бохум, Германия)*

*Институт Макса-Планка по  
исследованию твердого тела  
(Штутгарт, Германия)*



*Национальный  
институт  
материаловедения  
Японии (Цукуба)*

*Национальный  
Университет им. Ченг-  
Кунга (Тайвань)*

*Университет  
Дуйсбурга-Эссена  
(Германия)*



*Университет им. Сунь Ятсена  
(Гуанчжоу, Китай)*

*Технологический центр компании  
BHP Billiton (Йоханесбург, ЮАР)*



#### **2.4.4. Договоры о сотрудничестве**

##### **Химический факультет университета Дуйсбурга-Эссена (Universität Duisburg-Essen)**

В августе 2006 г. подписано соглашение о сотрудничестве между ФНМ МГУ и Химическим факультетом университета Дуйсбурга-Эссена (Германия). Проводятся совместные исследования в области получения биоматериалов на основе фосфатов кальция, используемых для замены костной ткани. Подписанное соглашение обеспечивает обмен научной информацией, научные встречи, реализацию совместных научных и образовательных проектов.

##### **Университет Карлсруэ (Universität Karlsruhe)**

В мае 2009 г. состоялось подписание Договора о сотрудничестве между университетом Карлсруэ (Германия) и МГУ имени М.В.Ломоносова. Договор предусматривает обмен аспирантами и молодыми сотрудниками МГУ и Университета Карлсруэ в рамках программы "Углубленное понимание и использование сложных систем".

##### **Компания Сен-Гобен (Saint Gobain)**

Соглашение о сотрудничестве ФНМ и компании Saint Gobain (Франция) предусматривает совместные научные исследования, стажировки студентов-дипломников во Франции, учреждение премии Saint Gobain для лучших студентов, а также софинансирование работы молодых кандидатов наук на ФНМ.

##### **Университет имени Сунь Ятсена (Sun Yat-Sen University)**

Университет имени Сунь Ятсена в г. Гуанчжоу – крупнейший научный центр южного Китая. При университете функционирует Государственная лаборатория оптоэлектронных материалов и технологий – ведущий китайский оптический центр, с которым ФНМ имеет прочные научные связи. В настоящее время в рамках совместного российско-китайского проекта ведутся исследования перспективных люминесцентных композитов.

##### **Национальный Университет им. Ченг-Кунга (National Cheng-Kung University)**

В июле 2008 г. было подписано соглашение о сотрудничестве между ФНМ и Факультетом фундаментального и прикладного материаловедения Национального Университета Ченг-Кунга (Тайвань). Основанием для заключения договора стало успешное выполнение совместных исследований по проектам «Разработка и исследование массивов магнитных нанонитей в мезопористых матрицах» и «Синтез и исследование высоко-упорядоченных оптических материалов на основе твердофазных нанореакторов».

## 2.4.5. Международная школа «Материалы – синтез, характеристика и свойства»

Традиционным для ФНМ стало проведение школы «Материалы – синтез, характеристика и свойства», возможное благодаря финансовой поддержке Германской службы академических обменов (DAAD). Начало успешному проекту положила состоявшаяся в 2004 г. в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова первая школа, в работе которой приняли участие аспиранты и сотрудники ФНМ МГУ и Рурского университета г. Бохума.



В октябре 2006 г. в Рурском университете состоялась II научная школа, в которой приняли участие около 50 человек, при этом российская делегация была представлена 17 студентами, аспирантами и сотрудниками. Ближайшая научная школа запланирована на осень 2010 г.



*Участники школы 2006 г. во время экскурсии по исследовательским лабораториям факультета химии и биохимии Рурского университета г. Бохума (Германия)*

## 2.5. Всероссийская олимпиада по нанотехнологиям



6000 участников из более чем 1400 населенных пунктов России и зарубежья.

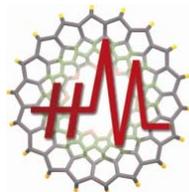
Интернет и нанотехнологии – практически близнецы-братья по своей значимости и той роли, которую они оказывают на развитие всего человеческого сообщества в XXI веке, поэтому их симбиоз оказался настолько мощным и успешным. Система Интернет – олимпиад по нанотехнологиям, организованная Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова при активном участии сотрудников и студентов ФНМ МГУ на портале [www.nanometer.ru](http://www.nanometer.ru), продолжает лучшие традиции мировых олимпиад, став для всех участников трудным, но интереснейшим и очень полезным состязанием в новой, междисциплинарной области. Средний возраст участников III Наноолимпиады составил 17,5 лет.

По решению Российского совета олимпиад школьников с 2009 года олимпиада входит в реестр олимпиад, победителям которых представляются существенные льготы при поступлении в ВУЗы.



*Очный тур интернет-олимпиады «Нанотехнологии – прорыв в Будущее!»*

## 2.6. «Нанометр»-Нанотехнологическое сообщество



**Нанометр**  
Нанотехнологическое  
Сообщество

[www.nanometer.ru](http://www.nanometer.ru)

**Сайт НАНОМЕТР** - творчество большого сообщества - читателей, студентов, научных групп - и энтузиастов, и профессионалов. Это открытая система, призванная сформировать нанотехнологическое сообщество Российской Федерации и дать возможность всем - от школьников до директоров фирм и академиков - активно участвовать в развитии нанотехнологий. Хостинг, администрирование, техническая и информационная поддержка сайта осуществляется сотрудниками ФНМ МГУ.

Сайт «Нанометр» является общедоступной, публичной площадкой для обсуждения проблем и решений, связанных с развитием нанотехнологий, их обоснованной критики. Нанометр принимает к публикации новости, сообщения и другие материалы на русском языке от любых научных групп и физических лиц по всем областям естественных наук. Приоритет отдается новостям, касающимся перспектив развития и образовательных аспектов нанотехнологий, а также вопросам взаимодействия науки, общества, коммерческих организаций и государственных структур в вопросах продвижения новых технологий. С участием сайта «Нанометр» проводится Всероссийская интернет-олимпиада по нанотехнологиям.

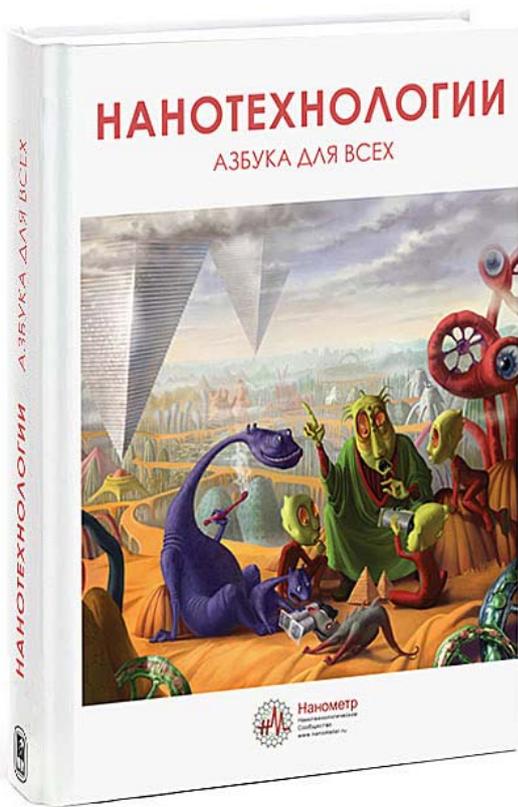


*Победители II Всероссийской олимпиады по нанотехнологиям  
«Нанотехнологии – прорыв в Будущее!»*

## 2.7. Издательская деятельность ФНМ



Преподаватели факультета значительное внимание уделяют подготовке новых учебников и учебно-методических пособий. В 2010 г запланирован выход нового учебного пособия «Функциональные наноматериалы» (А.А.Елисеев, А.В.Лукашин).



Важнейшим достижением сотрудников ФНМ является высокий уровень научных публикаций в отечественных и зарубежных журналах. Помимо оригинальных результатов исследований значительное внимание уделяется научным обзорам. Среди последних публикаций, носящих обобщающий и аналитический характер, стоит отметить обзор, опубликованный в Успехах химии (см. Успехи химии, 78, №9, 2009), являющийся попыткой осмыслить важнейшие современные направления фундаментальных и ориентированных исследований в области наноматериалов.

Ежемесячно факультет выпускает информационный бюллетень «Нанометр», в котором рассказывается о важнейших в жизни факультета событиях, публикует анонсы и поздравления сотрудников и студентов, отчеты о стажировках и научных конференциях. Бюллетень также охватывает и увлекательную внеучебную жизнь ФНМ, описывая итоги межфакультетских и межвузовских спортивных соревнований, ежегодное празднование Дня факультета, результаты конкурсов студенческих работ.

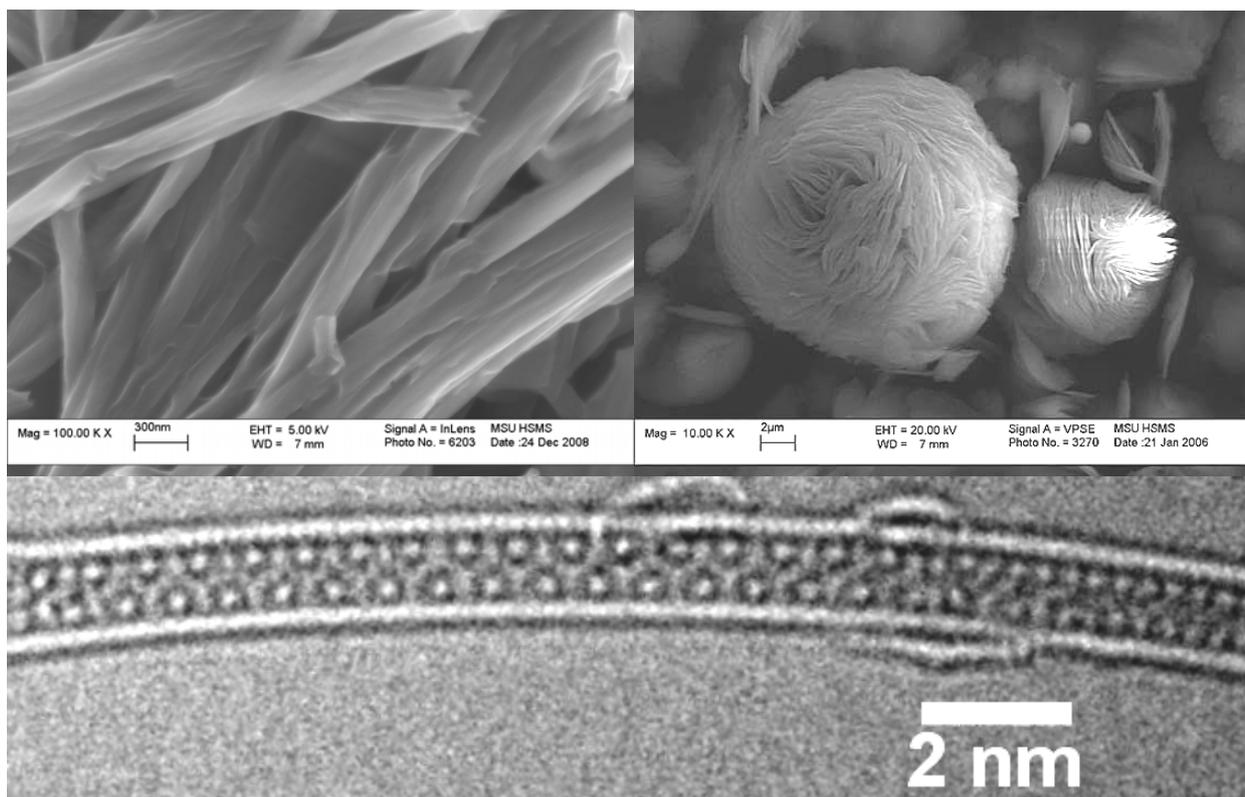


### 3. ФАКУЛЬТЕТ ЗАВТРА

#### 3.1. Перспективы развития ФНМ

Перечисляя основные задачи ФНМ, следует отметить, что:

- Будут удовлетворены растущие потребности страны в кадрах высшей квалификации в области высоких технологий.
- Будут созданы идеологические и практические основы для формирования авторитетной российской школы фундаментального материаловедения.
- Расширится спектр образовательных услуг при одновременном увеличении их качества, будут развиваться новые современные формы обучения: мастер-классы, дистанционное образование.
- Будет существенно расширено межфакультетское сотрудничество и укреплены междисциплинарные связи ФНМ, имея в виду совместные научные гранты с другими факультетами и институтами МГУ.
- Будет осуществлена дальнейшая интеграция ФНМ с институтами РАН путем создания, развития и эффективного функционирования научно-образовательных центров, способствующих вовлечению ФНМ в научные и образовательные программы РАН, а также ротации научных кадров между ФНМ и РАН.
- Будет существенно расширена география и тематика международного сотрудничества, в том числе за счет реализации международных проектов РФФИ с Белоруссией, Украиной, Китаем, Тайванем, Японией, Францией, Германией, Бельгией, США.



### 3.2. Лица выпускников ФНМ



### 3.3. ФНМ и партнеры



Российская корпорация нанотехнологий выступила в роли соорганизатора III Всероссийской олимпиады по нанотехнологиям



Компания НТ-МДТ выступила в качестве спонсора Всероссийской олимпиады по нанотехнологиям, учредив специальный приз



Целью рамочного соглашения между ФНМ МГУ и MikroMasch является установление долгосрочных связей преподавателей и студентов ФНМ с подразделениями компании в рамках совместных проектов по темам, интересующим MikroMasch и ФНМ



Компания Saint Gobain и ФНМ МГУ сделали шаг по реализации модели трехсторонней непрерывной подготовки научно-исследовательских кадров на стадии «молодого кандидата»



Сотрудничество ФНМ МГУ и химического факультета университета Дуйсбурга-Эссена подразумевает обмен научной информацией посредством научных встреч и совместных проектов



Совместно с Институтом Общей и Неорганической Химии им. Н.С.Курнакова РАН создан учебно-научный центр «Химия неорганических веществ и материалов»



Совместно с Институтом Элементорганических Соединений им. А.Н.Несмеянова РАН создана базовая кафедра структурных исследований материалов



Совместно с Институтом Химической Физики им. Н.Н.Семенова РАН создана базовая кафедра «Физическая химия нанокластеров и наноструктур»



Совместно с Институтом Проблем Химической Физики РАН (г. Черноголовка) созданы научно-образовательные центры «Химическая физика», «Ионика твердого тела», «Химическая синергетика»



На базе ФНМ МГУ и Института металлургии и материаловедения РАН создан учебно-научный комплекс «Керамика»



С 2004 г. работает внештатный отдел «Перспективные процессы и материалы» НОЦ по физической химии, радиохимии и радиационной химии на базе ФНМ МГУ и Института Физической Химии и Электрохимии им. А.Н.Фрумкина РАН

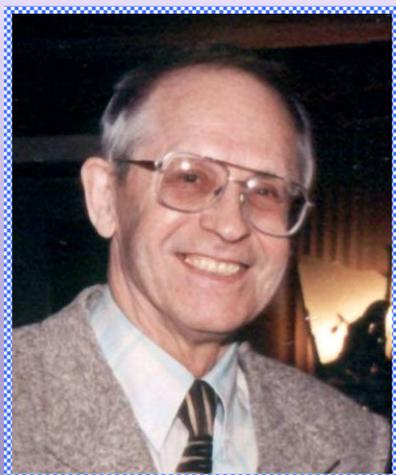
## **Ректор МГУ им.М.В.Ломоносова, академик РАН В.А. Садовничий**



циplinарных предметов.

Своевременным откликом явилось создание в МГУ Высшего колледжа, а теперь - факультета наук о материалах. Совместными усилиями профессоров целого ряда факультетов МГУ нам удалось сформировать в рамках классического университета новый факультет, рождение которого было обусловлено ходом развития точных наук на рубеже XXI века, характеризующегося интеграцией различных отраслей естествознания, что предопределило необходимость иной системы подготовки специалистов, отбора в число студентов школьников, проявивших способности к овладению, а в дальнейшем - к развитию междис-

## **Декан ФНМ МГУ, академик РАН Ю.Д. Третьяков**



когда судьба ФНМ окажется в руках его наиболее талантливых выпускников, для которых существование и развитие факультета будет одним из жизненных приоритетов. Только тогда можно будет утверждать, что все мы, стоявшие у истоков ФНМ, трудились не понапрасну и внесли свой, пусть очень скромный вклад в будущее нашей Родины.

Факультет наук о материалах, как и любая сложная система, эволюционирует во времени. Два момента в прошлом и будущем факультета кажутся мне ключевыми этапами этой эволюции. Первый относится к предыстории ФНМ, созданном в период грандиозных политических (развал СССР), глобальных экологических (чернобыльская катастрофа) перемен и одновременно - фантастических научных достижений (открытие ВТСП), стимулировавших невиданные дотоле темпы развития новых технологий и материалов. Второй, не менее важный для судеб ФНМ этап эволюции, относится к тому, еще не наступившему моменту,

### **Адрес**

119991, Москва, Ленинские Горы,  
МГУ, Лабораторный корпус «Б»,  
Факультет наук о материалах

### **Приемная комиссия**

ком. 237, тел. +7 (495) 939-50-74

### **Учебная часть**

ком. 214, тел. +7 (495) 939-45-51

Дополнительная информация на сайте [www.fnm.msu.ru](http://www.fnm.msu.ru)