

Московский Государственный Университет
им. М.В. Ломоносова



Я хорошо помню, как ко мне пришел Юрий Дмитриевич Третьяков, академик, заведующий одной из ведущих кафедр Химического факультета МГУ, и поставил вопрос о создании принципиально нового подразделения в нашем Университете - Высшего колледжа наук о материалах. На первый взгляд, все было необычно в этом предложении: качественно новый подход к подготовке специалистов, разрабатываемый одним из крупнейших отечественных ученых, прошедшим все ступени педагогической



иерархии и достигшим в ней высшего положения. Это не могло не вызвать чувства уважения и горячего желания оказать максимальную поддержку в реализации смелого замысла. Теперь у меня вызывает чувство удовлетворения, что 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 междисциплинарных предметов. Своевременным откликом на эти тенденции и явилось создание в МГУ Высшего колледжа, а теперь - факультета, наук о материалах.

От души желаю творческих успехов профессорам, преподавателям, аспирантам и студентам этого факультета.

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

Факультет наук о материалах, как и любая сложная система, эволюционирует во времени. Два момента, из которых один относится к прошлому, а другой - к будущему 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 невиданных дотоле темпов развития новых технологий и материалов. Второй, не менее важный для судеб ФНМ этап эволюции, относится к тому, еще не наступившему моменту, 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 многострадальной Родины.



Декан ФНМ, академик РАН Ю.Д. Третьяков

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 21 века, особенно в областях, находящихся “на стыке” различных наук. ФНМ был задуман изначально как междисциплинарный факультет, 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.

Вполне очевидно, что в полном объеме решить такую задачу в рамках традиционных образовательных программ было невозможно. В этом отношении ФНМ – уникальное для классических университетов России учебное подразделение.

С другой стороны, создание ФНМ преследовало цель объединить молодых талантливых сотрудников традиционных факультетов, работающих в области материаловедения, а также упразднить разрыв между профессорами МГУ и исследователями из научных институтов РАН и различных ведомств на рельсах интеграции образовательной и исследовательской деятельности.

Учиться на ФНМ очень нелегко, но те, кто проходит эту школу, получают важное преимущество: выпускники ФНМ одновременно владеют глубокими



Академики РАН В.А. Садовничий и В.А. Легасов, стоявшие у истоков создания ФНМ.



Студенты ФНМ вручают подарки министру образования РФ проф. В.М. Филиппову.

знаниями химических, физических, и механических свойств веществ, что позволяет им эффективно решать задачу создания новых материалов, без которых не могут обойтись современные технологии.

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 (1 –3 курсы) и французского (4 курс). Студенты изучают также ряд гуманитарных дисциплин включая историю, философию, экономику.

Главное отличие системы подготовки студентов на ФНМ – режим максимального благоприятствования для занятий научной работой. Это и специально составленный учебный план, который выделяет как минимум целый день на работу в лаборатории, и поощрение успешного выступления на внутренних студенческих конференциях ФНМ, которые проводятся дважды в год. Еще одна характерная черта учебного плана – уменьшение числа обязательных дисциплин для старшекурсников с тем, чтобы они могли выбирать сами спецкурсы, которые в дальнейшем будут важны для их научного роста (а выбор таких курсов очень широк). При этом каждый из читаемых курсов являет собой законченный раздел науки, который может быть воспринят студентом без дополнительной подготовки.



Министр образования и науки РФ А.А. Фурсенко награждает аспирантку ФНМ А.В. Григорьеву – призера конкурса «Наука обществу 2005».

Региональный состав студентов и аспирантов ФНМ:

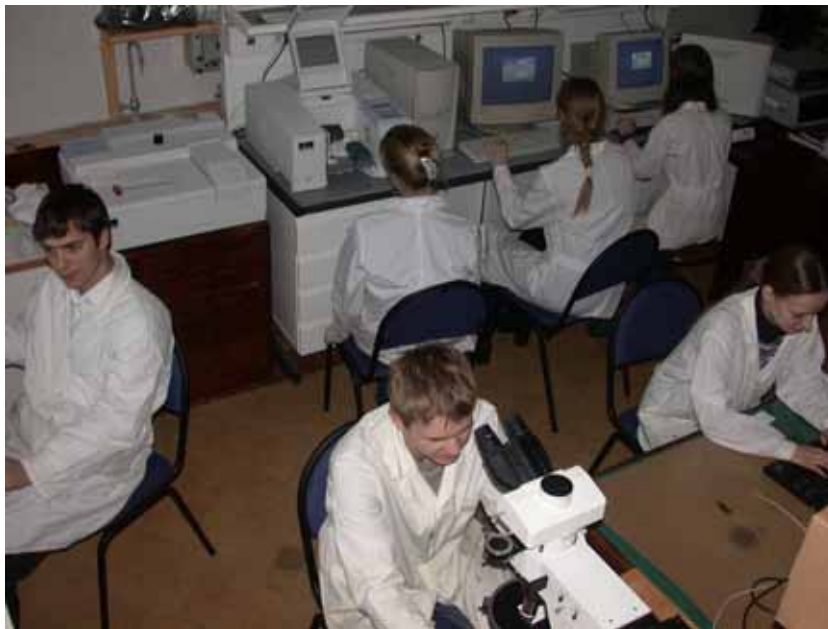
Архангельская область, Белгородская область, Брянская область, Владимирская область, Вологодская область, Екатеринбургская область, Калужская область, Кировская область, Коми республика, Коми-Термянский автономный округ, Костромская область, Краснодарский край, Курская область, Ленинградская область, Липецкая область, Москва, Московская область, Нижегородская область, Новгородская область, Оренбургская область, Пермская область, Республика Башкортостан, Республика Кабардино-Балкария, Республика Мордовия, Рязанская область, Самарская область, Саратовская область, Санкт-Петербург, Северо-Осетинская Республика, Смоленская область, Ставропольский край, Тверская область, Тульская область, Ульяновская область, Калмыкия, Челябинская область, Якутия, Беларусь, Казахстан, Китай, Молдова, Украина.



Как учиться на Факультете Наук о Материалах.

Срок обучения на ФНМ составляет 5,5 лет: первые 4 года осуществляется базовая общеобразовательная подготовка, затем проходит специализация.

Все курсы факультета разделены на 6 различных циклов естественно-научных и гуманитарных дисциплин. Дополнительно реализуются различные спецкурсы, физическая культура и спортивные секции, а также обучение на военной кафедре. За каждым циклом дисциплин как правило закреплен руководитель, который осуществляет общее методическое руководство всеми преподавателями данного цикла. Руководители циклов входят в методическую комиссию ФНМ, формирующую учебные программы по дисциплинам.



Спецпрактикум студентов старших курсов.

Утверждение учебных программ и учебного плана осуществляется Ученым Советом ФНМ.

Для оценки работы студентов с 1-го по 6-й курсы используется уникальная система сквозного рейтинга, в соответствии с которой успехи в каждой учебной дисциплине оцениваются в баллах, которые затем суммируются, формируя *индивидуальный рейтинг студента*. Студент, набравший менее 40% от возможного количества баллов по любому предмету, может быть представлен к отчислению, в то время как лидеры по рейтингу поощряются премиями. Кроме того, исходя из итогового рейтинга студента, преподаватель может выставить оценку по предмету «автоматом», не проводя зачета или экзамена. Такая система поощряет работу студентов в течение всего семестра и позволяет исключить ситуации, когда студент успешно сдает экзамены, пропуская регулярные занятия. Активная работа студентов в течение всего семестра дает возможность проводить семестровые экзамены за достаточно короткий промежуток времени, отводя на подготовку к экзаменам не более 2-х дней.

Главное отличие системы подготовки студентов на ФНМ – *режим максимального благоприятствования для занятий научной работой*. Студенты вовлекаются в научную работу уже с первого дня обучения на факультете, когда им выделяется индивидуальный куратор, под руководством которого они выполняют свою научную работу. Студенты имеют возможность работать в лабораториях химического, физического, механико-математического (а потенциально геологического и биологического) факультетов, академических

институтов и совместных научно-образовательных центров, причем для этого в учебном плане выделен специальный день (а на старших курсах – два дня). Каждый семестр завершается научно-практической студенческой конференцией, на которой студенты докладывают о текущих результатах своей научной работы, а специальное жюри оценивает выступления. Каждой такой конференции предшествует двухнедельная научная сессия, которая начинается сразу после сдачи экзаменов.



Практикум первого курса.

Дипломные работы на ФНМ.

В январе 1997 г. на факультете впервые прошла защита дипломных работ. Основываясь на опыте других факультетов, было разработано «Положение о защите дипломных (магистерских) работ на ФНМ», учитывающее университетские традиции и специфику обучения на ФНМ. Положение отражает требования, предъявляемые к дипломным работам, регламентирует процедуру проведения защит, которая имеет ряд особенностей. Например, наряду с отчетами по дипломной (магистерской) работе Государственная Аттестационная Комиссия (ГАК) рассматривает публикации (оттиски статей и копии тезисов докладов) по теме дипломной работы, которые представляют практически все дипломники, так как учебный план подразумевает активную научную работу в течение всех лет обучения. В связи с большой информационной насыщенностью дипломных работ полезной для восприятия формой оказалась предварительная подготовка иллюстративного материала, который в форме автореферата предоставляется в распоряжение всех членов ГАК.



*Защита дипломной работы студента
Баранова А.В.*

Дипломные работы защищаются по трем специальностям – «химия», «физика» и «механика».

В созданную в 1997 г. Государственную аттестационную комиссию входили 3 академика РАН, 9 профессоров, 12 докторов химических и физико-математических наук, а также другие специалисты химического, физического и механико-математического факультетов МГУ, а также факультета наук о материалах, работающие в различных областях фундаментального и прикладного материаловедения. Председателем ГАК на протяжении шести лет (1997-1999, 2003-2005) являлся академик РАН, директор ИОНХ РАН Н.Т. Кузнецов, а в 2000-2002 г. председателем ГАК был академик РАН, профессор Е.М. Дианов. Сейчас в комиссию входят 5 академиков и 4 члена-корреспондента РАН, которые являются ведущими специалистами в области химии, физики и механики материалов.



*Председатель ГАК
академик Н.Т. Кузнецов.*

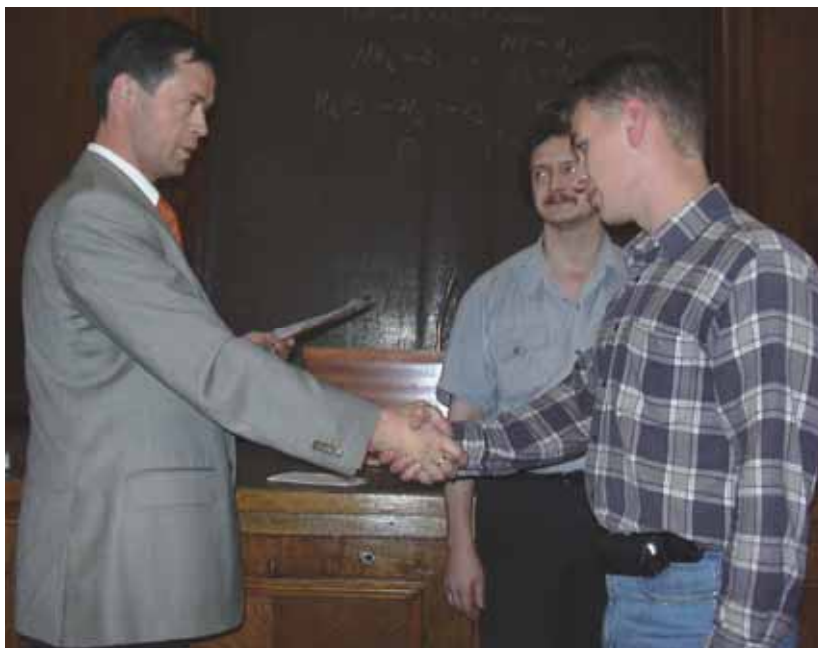
В качестве гостей на защиты выпускников приглашаются представители научных фондов (РФФИ), преподаватели и сотрудники других институтов и ВУЗов. На протяжении теперь уже девяти лет работы ГАК отмечала очень высокий общий уровень работ, их разноплановый характер, отличную подготовку выпускников, которая связана со спецификой учебного плана ФНМ.

Аспирантура ФНМ.

С 1998 года на ФНМ МГУ функционирует очная аспирантура, в которой осуществляется подготовка специалистов высшей квалификации в области фундаментального материаловедения, что предопределяет междисциплинарный характер обучения. Срок обучения в аспирантуре - 3 года. В настоящее время в аспирантуре ежегодно открывается 11-13 мест для поступления на очную форму обучения. С 2000 г. ФНМ осуществляет двухэтапный прием в аспирантуру - весной и осенью. Первый из них (весенний) нацелен на выпускников ФНМ и физического факультета МГУ, второй (осенний) имеет целью дать возможность поступить в аспирантуру лучшим выпускникам ВУЗов России и других факультетов МГУ. В 2005 г. состоялся 8-й прием в аспирантуру. Сейчас в аспирантуре обучается 31 аспирант, а всего за 8 лет работы аспирантуры ФНМ обучалось и обучается свыше 80 выпускников как факультета наук о материалах, так и других факультетов МГУ.



О высокой эффективности работы аспирантуры свидетельствует тот факт, что число защищенных в срок диссертаций составляет более 65%, а среднее число публикаций соискателя составляет 12, что существенно превышает соответствующие показатели других факультетов МГУ. Отличительной особенностью аспирантуры ФНМ является оригинальная система подготовки аспирантов, заключающаяся в наличии системы индивидуального рейтинга аспиранта, углубленной теоретической подготовке, руководстве аспирантами курсовыми и научными работами студентов ФНМ, расширенной педагогической практике, прохождении стажировки в зарубежных центрах, написании научных проектов и обязательной общественно-организационной работе.



Диссертационный Совет ФНМ принимает к защите диссертации по специальностям физика конденсированного состояния (01.04.07),

Вице-президент промышленной группы МАИР вручает стипендию за успехи в учебе и научной деятельности аспиранту Лыкову Н.В.

химия твердого тела (02.00.21), и неорганическая химия (02.00.01). В настоящий момент в совете успешно защищено 2 диссертации на соискание ученой степени доктор наук и более 20 диссертаций на соискание степени кандидата наук.

Выпускники аспирантуры, успешно защитившие диссертацию, имеют возможность продолжить обучение в докторантуре факультета.

Награды студентов и сотрудников ФНМ.

1. Стипендии мэрии для студентов (470 руб/месяц).
2. Стипендии компании МАИР (9000 руб/месяц).
3. Стипендии Ректора (1500 руб/месяц).
4. Стипендии Президента (600 руб/месяц).
5. Стипендии Правительства (400 руб/месяц).
6. Стипендии Ученого Совета МГУ (900 руб/месяц).
7. Стипендии для лучших аспирантов РАН (2000 USD в год).
8. Стипендии компании LG (100 USD/месяц).
9. Стипендии компании Хальдор Топсе (220 USD/месяц).
10. Стипендии Потанина (2000 руб/месяц).

11. Стипендии Правительства Москвы (14000 в год – студенты, 20000 в год – аспиранты).
12. Стипендии для молодых ученых МГУ (6000 руб/месяц).
13. Стипендии Президента для обучения за рубежом (40000 USD в год).



Медаль Европейской Академии наук



Медаль лауреата Государственной Премии РФ



Медаль лауреата Шуваловской Премии



Золотая медаль РАН для молодых ученых



Диплом призера конференции ФНМ



Диплом стипендиата фонда Alexander von Humboldt (Германия)



Диплом лауреата стипендии LG

Цикл курсов по математике

Математический анализ (180 ч.)
Аналитическая геометрия и линейная алгебра (90 ч.)
Основы программирования и ЭВМ (170 ч.)
Обыкновенные дифференциальные уравнения (72 ч.)
Теория вероятности и математическая статистика (70 ч.)
Теория функций комплексного переменного (50 ч.)
Уравнения математической физики (58 ч.)

Цикл курсов по химии

Общая химия (50 ч.) и химия элементов с основами качественного анализа (включая практикум, 198 ч.)
Органическая химия (включая практикум 198 ч.)
Химия и физика высокомолекулярных соединений (60 ч.)
Метода анализа веществ и материалов (156 ч.)
Химическая термодинамика (54 ч.) и фазовые равновесия (24 ч.)
Термодинамика твердофазных реакций (24 ч.)
Введение в химическую кинетику (24 ч.)
Кристаллохимия (50 ч.) и основы рентгеновской дифракции (включая практикум 82 ч.)
Спектроскопия твердого тела (40 ч.)
Химическая физика твердого тела (40 ч.)
Физико-химия дисперсных систем (40 ч.)
Электрохимия (35 ч.)
Диагностика материалов, методы локального анализа (42 ч.)
Физико-химия и технология материалов (42 ч.)

Цикл курсов по физике

Динамическая, статистическая механика и термодинамика (126 ч.)
Электромагнетизм (126 ч.) и квантовая физика (126 ч.)
Статистическая физика (126 ч.) и введение в физику твердого тела (70 ч.)
Физика полупроводников (70 ч.) и физика узкощелевых полупроводников (36 ч.)
Физика сверхпроводников (36 ч.)
Физика магнитных материалов и диэлектриков (36 ч.)
Физика неупорядоченных сред (32 ч.)
Двумерные структуры и сверхрешетки (32 ч.)
Экспериментальные методы физики конденсированного состояния (включая практикум 40 ч.)

Цикл курсов по механике

Тензорный анализ (36 ч.)
Классическая механика (72 ч.)
Механика сплошной среды (72 ч.)
Методы вычислений (72 ч.)
Теория определяющих соотношений (72 ч.)

Структурная механика и механика разрушений (68 ч.)

Механика анизотропных сред (36 ч.)

Биомеханика (36 ч.)

Цикл специализированных курсов

Материалы: прошлое, настоящее, будущее (36 ч.)

Перспективные неорганические материалы со специальными функциями (36 ч.)

Кинетика и механизм твердофазных реакций (36 ч.)

Структурная механика полимерных материалов (36 ч.)

Физико-химические методы исследования веществ и материалов (36 ч.)

Выращивание монокристаллов и пленок неорганических материалов (18 ч.)

Наноматериалы (18 ч.)

Основы неорганического синтеза (72 ч.)

Современная неорганическая химия (36 ч.)

Дизайн неорганических соединений в современном материаловедении (18 ч.)

Физико-химические основы неорганического синтеза веществ и материалов (36 ч.)

Закономерности и парадоксы фазовых превращений неорганических веществ (18 ч.)

Физические основы микроэлектроники (36 ч.)

Физика композиционных материалов (36 ч.)

Физическая химия нанокластеров и наноструктур (24 ч.)

Основы порошковой рентгенографии (30 ч.)

Рентгенографическое исследование тонких пленок (18 ч.)

Электронная микроскопия неорганических материалов (8 ч.)

Магнитные свойства веществ и материалов (18 ч.)

Рентгеновская спектроскопия на синхротронном излучении (54 ч.)

Основы рентгеноструктурного анализа и использование методов рентгеновской дифракции на монокристаллах для определения структур соединений (34 ч.)

Химия координационных соединений (24 ч.)

Биокоординационная химия (12 ч.)

Специальные задачи химической термодинамики (12 ч.)

Цикл гуманитарных дисциплин:

История мировых цивилизаций (36 ч.)

История мировой культуры (32 ч.)

История Отечества (36 ч.)

История отечественной культуры (32 ч.)

Основы современных экономических теорий (54 ч.)

Основы управления (48 ч.)

История философии (72 ч.)

Основы философских знаний (64 ч.)

Основы эвристики (36 ч.)

Английский язык (560 ч.)

Основы научного перевода (48 ч.)

Французский язык (136 ч.)

Немецкий язык (136ч.)

Научная работа на ФНМ.

Приоритетность проведения научно-исследовательской работы на факультете определяется учебным планом ФНМ, в котором научная работа определена как обязательная дисциплина. Доклады студентов на ежегодных студенческих конференциях оцениваются представительным жюри, и каждый студент получает рейтинговые баллы за проделанную работу. В то же время, выполнение аспирантских работ уже целиком связано с научными исследованиями. Так как факультет наук о материалах не имеет собственных штатных научных сотрудников, то все научные результаты ФНМ получены студентами, аспирантами и преподавателями факультета.

Факультетом Наук о Материалах МГУ им. М.В. Ломоносова проводятся передовые междисциплинарные исследования, направленные на получение новых классов функциональных материалов.

Особое внимание на ФНМ уделяется **нанотехнологиям**. На развитие нанотехнологий ведущие экономические державы тратят сегодня миллиарды долларов. По прогнозам ученых нанотехнологии в XXI веке произведут такую же революцию в манипулировании материей, какую в XX веке произвели компьютеры в манипулировании информацией. Только активное участие российских ученых в этих разработках может позволить российской науке оставаться конкурентно способной в мире.

Приоритетными направлениями на факультете также являются, **биоматериалы, электрокерамика, функциональные композиты, тонкие пленки и гетероструктуры**. За последние 5 лет удалось достичь

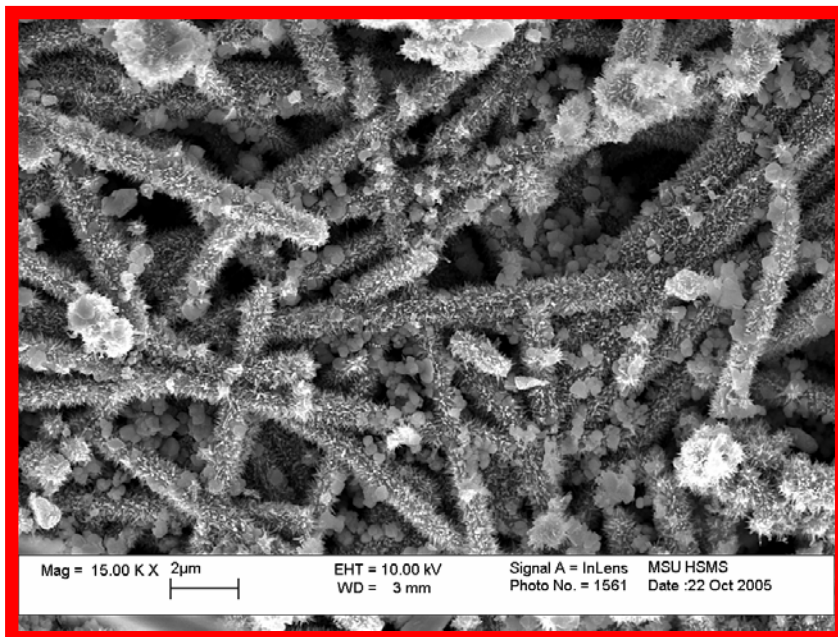


перспективных результатов, сопоставимых по своему научному уровню с лучшими мировыми достижениями, в различных областях передовых наукоемких исследований.

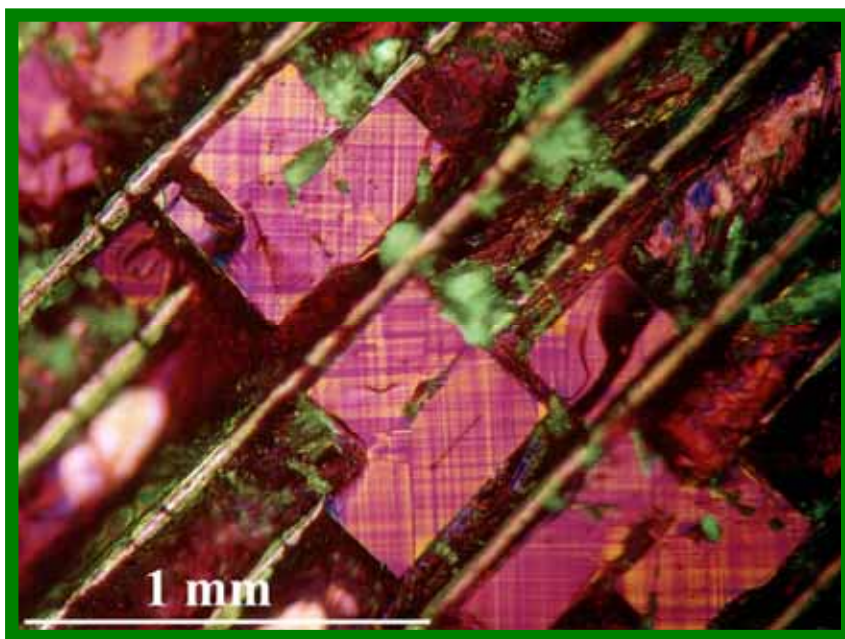
Предложены и успешно реализованы методы химического дизайна магнитных нанокomпозитов в твердофазных нанореакторах (мезопористых оксидов, слоистых двойных гидроксидов и др.) для создания устройств со сверхвысокой плотностью записи информации - вплоть до 10^3 Гбит/см² - на основе наночастиц железа, кобальта, никеля и платины (размером менее 50 нм). Изучены термодинамические и химические особенности фуллеренов – необычной глобулярной аллотропной модификации углерода.

Разработаны методы получения высокоплотной керамики на основе церата и цирконата бария, которые используются в качестве барьерных материалов, химически устойчивых к действию различных

расплавов. На основе процессов химического осаждения из газовой фазы разработана методика получения термозащитных покрытий из стабилизированного диоксида циркония для лопаток авиационных турбин. Разработана универсальная технология графотекстурирования, позволяющая получать гибкие длинномерные проводники из биаксиально-текстурированных высокотемпературных сверхпроводников, которые могут с успехом применяться в различных устройствах, работающих при температуре жидкого

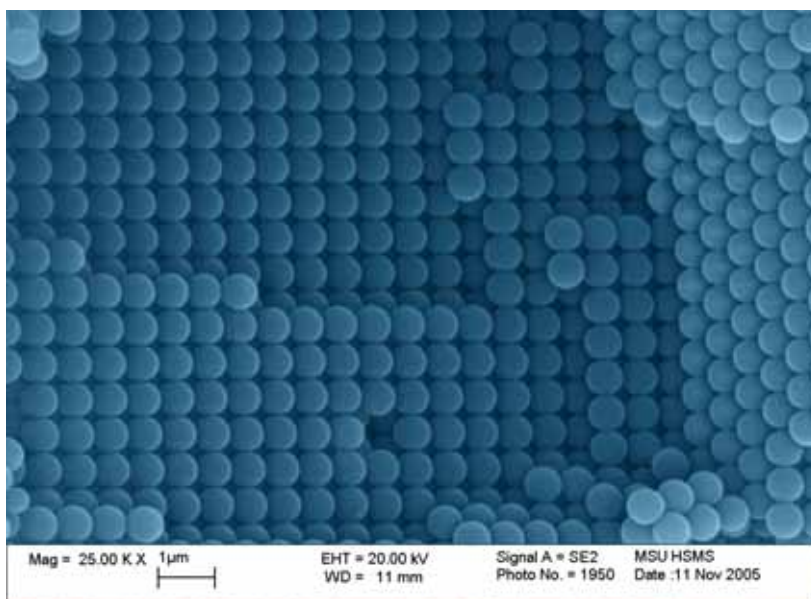


Нитевидные кристаллы состава $Ba_6Mn_{24}O_{48}$ с декорированной поверхностью.



Графотекстурированный высокотемпературный сверхпроводник $YBa_2Cu_3O_7$.

азота. Получены материалы с колоссальным магнетосопротивлением для магнитных сенсоров и спинтроники на основе манганитов (керамика, тонкие пленки и туннельные гетероструктуры), для которых установлены корреляция типа «состав – структура – свойства». Синтезированы различные ион-проводящие оксидные материалы (кобальтиты, BiMeVOx , вискры одномерных суперионных проводников) и полимеры для вторичных литиевых источников тока, изучен электронный и ионный транспорт в нанокристаллических оксидах. Подобные материалы находят широкое применение, например, в аккумуляторах высокой емкости для мобильных телефонов. Для создания топливных элементов новых поколений разработаны подходы к формированию мембран с электрон-ионной проводимостью на основе оксидов кобальта. В области материалов для фотоники разработаны способы получения фотонных кристаллов с прямой и обратной структурой опала, а также прекурсоров органических светодиодов.



Фотонный кристалл на основе сферических частиц полистирола.



Сканирующий электронный микроскоп Leo Supra 50 VP.

Созданы перспективные супрамолекулярные термоэлектрические материалы. Предложены цементные смеси фосфатов и силикатов кальция,

компактные материалы, на основе которых демонстрируют прочность 5-13 МПа после трехдневной обработки в растворе искусственной межтканевой жидкости. Такие биоактивные материалы могут быть эффективно использованы в стоматологии для заполнения внутренних полостей зубной ткани любой формы. Разработаны также композиционные материалы нового поколения для замены костных тканей. С помощью гидротермального синтеза, процесса быстрого расширения сверхкритических растворов или сверхкритической сушки получены натрий-титановые бронзы в виде нанотрубок для фотодеградация промышленных стоков, а также аэрогелей – универсальных теплоизоляционных материалов. Создание подобных перспективных материалов закладывает фундамент для последующего развития в России наукоемких технологий в энергетике, информационных технологиях, здравоохранении и медицине.



Анализатор поверхности Nova e-series 4200.

Одной из приоритетных задач факультета наук о материалах является **приобретение самого современного научного оборудования**, без которого было бы невозможно проведение научных исследований на высоком научном уровне. Для решения этой проблемы ФНМ использует большую часть своих средств, получаемых за счет выполнения научных грантов и проектов.



УФ.-вид. спектрофотометр Perkin Elmer Lambda 35.



ИК-фурье спектрометр Perkin Elmer Spectrum One.

Сотрудничество ФНМ с РАН.

Особое внимание ФНМ уделяет интеграции науки и образования. С самого основания факультета началось тесное сотрудничество с институтами академии наук.

В ходе сотрудничества создано 7 базовых кафедр и учебно-научных центров с участием институтов РАН:

Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН

Институт проблем химической физики РАН (г. Черноголовка)

Институт химической физики им. Н.Н. Семенова РАН

Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН

Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова РАН

Институт физико-химических проблем керамических материалов РАН

Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН

Преподаватели ФНМ из числа сотрудников РАН:

Академики РАН: Бузник В.М., Ковнеристый Ю.К., Кузнецов Н.Т., Моисеев И.И., Цивадзе А.Ю.

Чл.-корр. РАН: Изотов А.Д., Каблов Е.Н., Новоторцев В.М., Ягодин Г.А.

В 10-м семестре студенты проходят научно-учебную практику в институтах РАН.



Слева направо: академик РАН Ю.К. Ковнеристый, академик РАН Ю.Д. Третьяков, чл.-корр РАН Н.Н. Олейников.

Международное сотрудничество факультета.

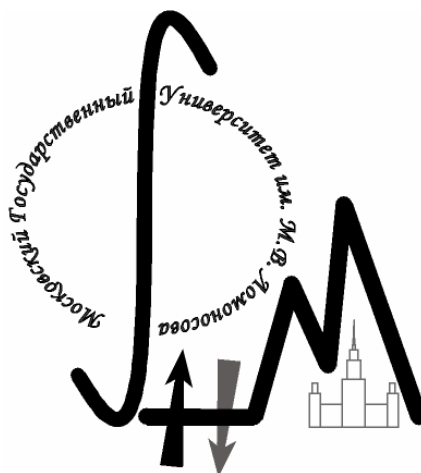
Факультет наук о материалах имеет широкие научные контакты и совместные договоры о сотрудничестве с зарубежными университетами и многими исследовательскими организациями США, Германии, Франции, Швеции, Японии, Южной Кореи.

Согласно учебному плану студенты имеют возможность прохождения зарубежной стажировки в 10-м семестре (5-й курс)

Совместная научная работа на факультете проводится в рамках грантов INTAS, DFG, DFG-РФФИ, DAAD, РФФИ-ГФЕН, Copernicus, CRDF и др.

Аспиранты ФНМ имеют возможность обучаться в совместной аспирантуре ФНМ с университетами Франции. После завершения совместной аспирантуры и защиты диссертации молодые исследователи получают не только российский диплом кандидата наук, утвержденный ВАК РФ, но и сертификат о присвоении степени PhD во Франции.

В настоящее время на факультете наук о материалах обучаются студенты из Белоруссии, Казахстана, Китая, Молдовы и Украины.



Участники первой Российско-Германской школы-семинара «Синтез и методы исследования материалов», посвященной 250-летию МГУ (13-17 сентября 2004 г., Москва).



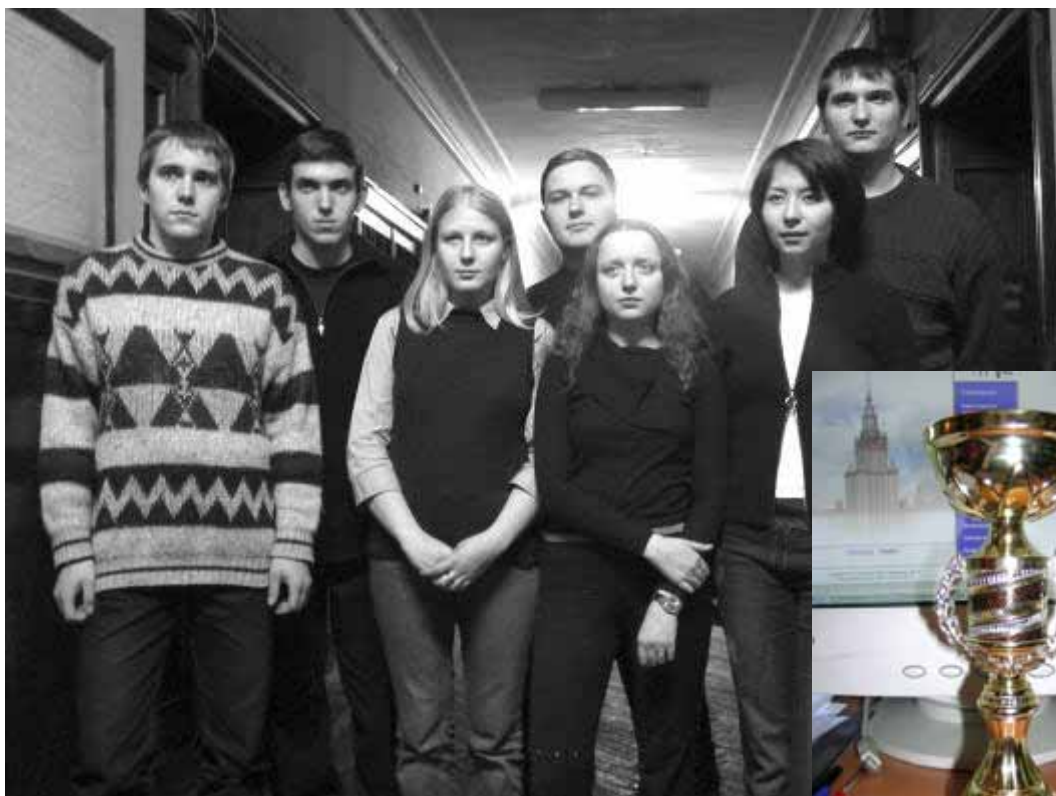
Сотрудники и аспиранты ФНМ с проф. А. Вестом (в центре) на научной конференции (сентябрь 2003, Штутгарт, Германия).



Аспирант ФНМ А. Синецкий в Китае в рамках научной стажировки (2005 г.)

Издательская деятельность ФНМ.





В 2005 году команда ФНМ по брэйи-рингу заняла первое место в МГУ и третье в Москве.



В последние годы важную роль для объединения всего студенческого и преподавательского состава ФНМ стал играть ежегодный **праздник факультета - день ФНМ**, который проводится традиционно в марте – апреле и тесно связан со студенческой конференцией “Ломоносов”.

Этапы развития факультета

Основание ВКНМ	1991 г.
Первое вручение дипломов бакалавра	1995 г.
Первая защита дипломных работ и вручение дипломов об окончании МГУ им. М.В. Ломоносова	1997 г.
Создание конкурсной аспирантуры	1998 г.
Создание секции «Фундаментальное материаловедение» на международной научно-студенческой конференции им. М.В. Ломоносова	1998 г.
Первая защита кандидатской диссертации выпускником ВКНМ	1999 г.
Введение нового образовательного стандарта «Химия, физика и механика материалов»	1999 г.
Преобразование ВКНМ в Факультет наук о материалах	2000 г.
Организация профсоюзного комитета ФНМ	2000 г.
Создание совета по защите кандидатских и докторских диссертаций при ФНМ	2001 г.
Первый выпуск аспирантуры	2001 г.
Создание докторантуры	2002 г.
Первое организованное участие в спартакиаде МГУ	2002 г.
Активное участие ФНМ в критических технологиях	2005 г.
Создание центра трудоустройства на ФНМ	2006 г.

Перспективы развития ФНМ.

- Развитие ФНМ будет способствовать тому, что МГУ в области наук о материалах (Materials Science) станет в один ряд с ведущими университетами мира.
- Дальнейшее целенаправленное реформирование ФНМ способно сделать ФНМ и МГУ в целом лидирующим Научным центром России в области современных технологий и функциональных материалов (включая нанотехнологии, нанокompозиты и наноматериалы).
- ФНМ будет всемерно стремиться к тому, чтобы резко возросла в нашей стране престижность материаловеда-исследователя.
- Будут удовлетворены растущие потребности российской экономики в кадрах высшей квалификации в области высоких технологий.
- Лучшие выпускники займут ведущее место в будущей научной элите России.
- Расширится спектр образовательных услуг при одновременном увеличении их качества, появятся новые современные формы обучения: мастер-классы, дистанционное образование. В результате число учащихся на ФНМ возрастет в 2,5 раза за счет резкого увеличения числа аспирантов и докторантов, платных стажеров, учащихся мастер-классов, учащихся по программам дистанционного образования.
- Развитие системы непрерывного образования «школа-ВУЗ» приведет к тому, что существенно увеличится конкурс среди поступающих на ФНМ, возрастет качество их подготовки.
- Возрастет роль самоуправления обучающихся за счет создания студенческого комитета и студенческого совета.
- Полностью решится вопрос трудоустройства выпускников и снизится отток выпускников за границу, повысится социальная защищенность выпускников за счет гарантированного трудоустройства.
- Заметно снизится средний возраст сотрудников за счет привлечения новых педагогических кадров из числа выпускников ФНМ.

Как поступить на Факультет Наук о Материалах.

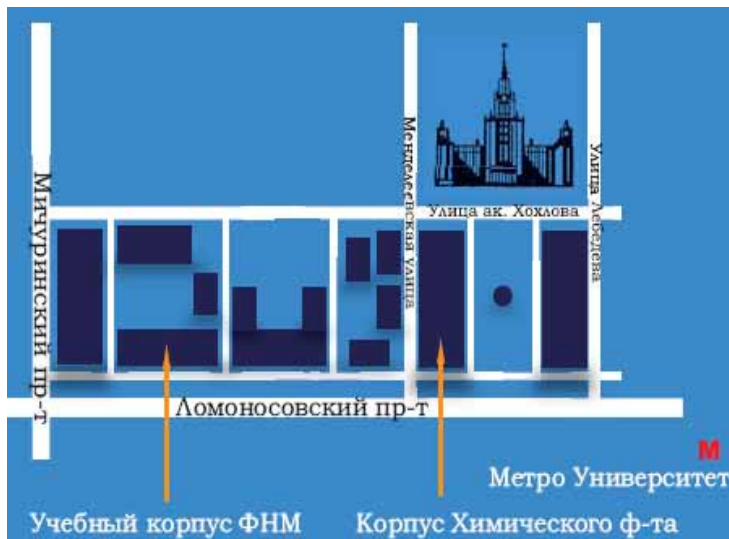
Перед ФНМ стоит сложная задача по отбору наиболее подготовленных абитуриентов, способных обучаться не просто химии, или физике, или математике, а имеющих желание освоить “сплав” этих наук. В связи с этим отбор будущих студентов на ФНМ включает несколько возможностей, давая шанс всем попробовать свои силы и добиться успеха.

- **Участие в проекте “Покори Воробьевы Горы”.** На первом заочном этапе нужно выполнить варианты заданий, которые публикуются в газете МК, на сайтах www.mk.ru, www.msu.ru. Победители заочного тура приглашаются в апреле на очный тур в МГУ. По итогам очного тура победители представляются для зачисления на 1 курс. Сейчас таким способом на факультет зачисляются порядка 20 % студентов.

- **Олимпиада** в начале мая “Ломоносов” по *математике, химии, физике и русскому языку и литературе*. Победители олимпиады пользуются льготами при поступлении, предусмотренными для победителей региональных олимпиад.

- **Письменные вступительные экзамены** в начале июля по трём дисциплинам в указанной последовательности:

1. *математика* (10 баллов)
2. *химия* (10 баллов) *или физика* (10 баллов) по выбору
3. *русский язык и литература* (5 баллов)



Участие в предметных олимпиадах и вступительных экзаменах бесплатное. Абитуриенты, которые не прошли по конкурсу, могут поступить на факультет на контрактной основе.

Дополнительная информация на сайте www.hsms.msu.ru, в справочнике для поступающих в МГУ, журнале «Квант» (2001г., №2, стр. 46), см. также статьи «10 лет факультету наук о

материалах МГУ» («Химия и жизнь». №3, 2001), «Факультет умных материалов» («Московская правда» от 05.05.2004), «Винчестер в помощь» («Московский комсомолец» от 10.03. 2006).

Адрес приемной комиссии ФНМ МГУ им. М.В.Ломоносова:

119992, ГСП-2, Москва, Ленинские Горы, МГУ, Лабораторный корпус Б, Факультет наук о материалах, Приемная комиссия, ком. 237, тел. (495) 939-50-74, Учебная часть, ком. 214, тел. (495) 939-45-51.