



# Факультету наук о материалах — 10 лет



Факультету наук о материалах МГУ им. М.В. Ломоносова исполняется 10 лет. Решение о создании такого факультета в Московском университете было принято в апреле 1991 г. президиумом Академии наук и ученым советом МГУ, которые одновременно участвуют в научно-методическом руководстве факультетом, где готовят специалистов в области современного материаловедения.

И хотя этому факультету не так уж много лет, но он уже создал немало традиций. Это и впервые введенная система двухступенчатого отбора будущих студентов (которая, кстати, хорошо себя зарекомендовала и стала сейчас широко использоваться другими факультетами МГУ), это и всеобъемлющая система рейтинга, распространенная на все без исключения предметы (ФНМ — первый факультет МГУ, где эта система была реализована), это и «институт» персональных кураторов, специально подбираемых уже на первом курсе для каждого студента ФНМ.

Д.Г.ГИМАНОВУ, Уфа: *Жидкость для снятия лака, «не содержащая ацетон», может содержать этилацетат (грушевую эссенцию) или другой этиловый эфир; однако если жидкость в самом деле не содержит ацетона, она, скорее всего, будет растворять лак чуть-чуть хуже.*

А.П.ЛАЗАРЕВУ, Новосибирск: *Как нам удалось выяснить, слово «пельмень» — удмуртское, от «пель» — ухо и «нянь» — хлеб.*

С.М.ШИШКИНОЙ, Севастополь: *Чтобы кусочки мела, которыми рисует ребенок, меньше пачкались, можно покрыть каждый кусочек тонким слоем силикатного клея или просто окунуть в молоко и высушить.*

Е.В.ШЕВЕЛЕВУ, Санкт-Петербург: *О шлифовке и полировке линз можно прочесть в книге М.С.Навашина «Телескоп астронома-любителя» (М., 1979); там же говорится, что подходящее стекло можно попытаться приобрести в зеркальных мастерских или (если нужно толстое) на судостроительных и судоремонтных предприятиях; отлить линзу из стекла в домашних условиях невозможно.*

Н.Н.КОЛОСОВОЙ, Томск: *Галгант, он же альпиния, он же «калган» — пряность из того же семейства, что имбирь, возделывается в Китае и Таиланде и ничего общего не имеет с калганом-лапчаткой, травой, распространенной в европейской части России; но не огорчайтесь, корни лапчатки тоже можно использовать для приготовления настоек, если собирать их ранней весной или поздней осенью.*

Н.И.ПОДКЛЕТНОЙ, Москва: *Коль скоро вы купили оливковое масло на оптовом рынке (фактически на улице), нет ничего удивительного, что в масле была муть — триглицериды на холоде могли перейти в твердую фазу; если дома осадок растворился, значит, все в порядке.*

С.Ф.БУКИНОЙ, Воронеж: *«Химия и жизнь» неоднократно писала, что курага — это сушеный абрикос без косточки, а урюк — с косточкой; урюк обычно содержит чуть более влаги, чем курага, других принципиальных различий у них нет.*

Г.П., Москва: *Предполагается, что через 30 лет секвенирование на заказ всего (!) генома одного человека будет стоить около тысячи долларов; сегодня же большинству наших читателей это удовольствие не по карману.*

В 1961 г. президент США Дж.Кеннеди, обеспокоенный значительными успехами СССР в области ядерной энергетики и в освоении космического пространства, собрал совет экспертов по вопросам высшего образования. Перед комиссией был поставлен единственный вопрос: что нужно изменить в подготовке специалистов (и каких), чтобы отрыв СССР от США в этих важных областях (это всего-то тридцать лет назад!) не стал бы угрожающим. Заключение экспертов было однозначным — кардинально изменить систему подготовки специалистов в одной ключевой области, а именно — в химическом материаловедении.

В Массачусеттском технологическом институте (MIT) сразу же была создана студенческая группа, которая в точном соответствии с рекомендациями комиссии, приступила к штурму «высот» химического материаловедения в рамках долгосрочной программы по подготовке специалистов высокой квалификации. Основная идея заключалась в следующем: студенты уже на первом курсе получали темы дипломной работы и затем посещали и сдавали только те курсы, которые, по мнению их персональных кураторов, были необходимы для выполнения дипломного задания. Другими словами, каждый студент обучался по своему индивидуальному плану.

Поначалу казалось, что такая система дает отрицательные результаты: студенты-материаловеды после первого курса заметно отставали от своих коллег, по многим дисциплинам общего курса у них были явные пробелы. Но уже к концу третьего курса стало очевидно, что «материаловеды» значительно превосходят однокурсников (да и старшекурсников) в логике химического мышления и глубине понимания изученных предметов.

Главное, в чем преуспели студенты-материаловеды в условиях индивидуальной подготовки, — это искусство принятия решений, которое необходимо для самостоятельной и плодотворной работы любого элитарного специалиста. Уже через двадцать лет по этой системе было подготовлено около двух тысяч (!) специалистов, которые заняли ведущее место в промышленности и деловом мире США. Задуманная президентом США Дж.Кеннеди долгосрочная программа совершенствования высшего образования дала свои плоды.

Уже через несколько лет после первого выпуска во многих университетах США начался настоящий бум, связанный с подготовкой специалистов-материаловедов, ведь их годовая зарплата, согласно статистическим данным, поднялась до одной из самых высоких отметок. В некоторых университетах стали закрывать факультеты, имевшие более или менее близкое отношение к материаловедению, и открывать вместо них новые с привлекательными вывесками «Material Science».

**И**дея создания ФНМ принадлежит академику РАН, заведующему кафедрой неорганической химии Химического факультета МГУ Юрию Дмитриевичу Третьякову. Ю.Д.Третьяков, воспитавший целую плеяду кандидатов и докторов наук, успешно работающих в области неорганического материаловедения, прекрасно понимал, насколько важно создать учебное заведение, которое бы готовило элитарных специалистов. Более того, с организацией ФНМ в МГУ начинался беспрецедентный по своим масштабам и значимости эксперимент, успешное завершение которого позволило бы дать ответы на многие вопросы, связанные с будущим нашего высшего образования.

Структура управления новым факультетом необычна. Всеми видами деятельности ФНМ руководит Попечительский Совет. В этот Совет входят как отдельные лица, так и организации. Среди членов Попечительского Совета вице-президент РАН, ректор МГУ, декан Химического факультета МГУ, заведующие кафедрами неорганической и аналитической химии, высокомолекулярных соединений. В Совете представлены физический, механико-математический и экономический факультеты, а также многие академические институты.

В соответствии с уставом работы Попечительского Совета возглавляет его Председатель, избираемый на одном из заседаний Совета. Первым Председателем Попечительского Совета был избран академик Ю.Д.Третьяков.

Методические рекомендации, определяющие стратегию учебного процесса ФНМ, а также учебные планы и программы, учебные пособия и методические материалы разрабатывает Ученый Совет, в состав которого входят и студенты факультета.

Наконец, руководит повседневной работой Директорат, возглавляемый директором-распорядителем. Кроме того в Директорат входят его заместители (по учебной и научной работе, а также по общим вопросам).

Продолжительность семестра на ФНМ составляет 20 недель (на других факультетах МГУ — 16 недель) при том, что каникулы одинаковые. Разница достигается за счет того, что на ФНМ отводят студентам меньше времени на подготовку к экзаменам и зачетам. Руководители ФНМ не без основания полагают, что элитарный специалист в своей последующей деятельности обязан опираться на систематические знания, получаемые в ходе семестра, а не на отрывочную информацию, активно используемую лишь в период сессии. Поэтому знания студентов на ФНМ оценивают с помощью системы рейтинга, распространенной на все без исключения предметы.

**Н**о как пробудить у студентов младших курсов интерес к систематическим занятиям научной работой, которая помогает организовать свое время, систематизировать знания и, что сегодня немаловажно, заработать?

Академик  
Ю.Д.Третьяков  
с преподавателями  
факультета  
и на вручении  
дипломов



К сожалению, для большинства студентов это становится очевидным далеко не сразу, и руководству ФНМ приходится преодолевать (особенно на младших курсах) значительный «активационный» или скорее психологический барьер, прежде чем студенты (как правило, уже старших курсов) недоуменно спрашивают: «А разве можно успешно учиться, не занимаясь наукой?» Пока руководство факультета еще не нашло оптимальной схемы вовлечения студентов в научную работу. Но тем не менее полезный опыт уже есть. В первую очередь, это — выбор направления исследования для каждого студента ФНМ, что тесно связано с подбором персонального куратора и темы курсовой работы по неорганической химии (большинство студентов выполняет эту работу в области неорганического материаловедения). Решение принимается после знакомства студентов с лабораториями, бесед и консультаций студентов с научными сотрудниками и преподавателями химического факультета. Главное же заключается в том, что при выборе направления исследования максимально учитываются пожелания студентов. Тем не менее, часть из них (25–30%) в дальнейшем меняют направление исследования. Кроме того, расписание занятий составлено так, что студенты получают один полный день для занятий научной работой. И конечно же, участие в олимпиадах и студенческих конференциях. На Менделеевском конкурсе научно-исследовательских работ студентов, который каждый год проходит на Химическом факультете МГУ и куда приезжают лучшие студенты со всей России, студенты ФНМ всегда занимают призовые места. Среди других успехов студентов и аспирантов ФНМ отметим их неоднократные победы на конкурсе лучших студенческих работ, проводимом Американским обществом материаловедов, публикацию в Nature и золотую медаль



Европейского общества материаловедов (А.Босак), медаль РАН для молодых ученых (А.Лукашин, Е.Трофименко), а также более 10 стипендий Президента и Правительства РФ для молодых ученых. Таким образом, усилия, затраченные на занятия наукой, вполне себя окупают.

В январе 1997 г. состоялась защита дипломных работ первых выпускников ФНМ. И сразу — успех: Государственная аттестационная комиссия рекомендовала представить две дипломные работы на рассмотрение ВАК как соответствующие критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. По материалам дипломных работ выпускники написали более 150 статей.

Выпускники, успешно закончившие ФНМ, имеют возможность продолжить обучение в аспирантуре, созданной в 1998 г. Сейчас в ней обучается 29 человек. В аспирантуре готовят специалистов высшей квалификации в области фундаментального материаловедения, что предопределяет междисциплинарный характер обучения. Первый выпуск аспирантуры совпадает с десятилетием ФНМ и состоится в апреле 2001 г.

Лауреат премии Ван Хиппеля 2000 г. (самой престижной премии в области наук о материалах) профессор Гарвардского университета Джордж Вайтсайдс в лекции, посвященной получению этой высокой награды, сказал, обращаясь к молодым исследователям: «Чтобы добиться успеха в области наук о материалах, необходимо универсальное образование. Современный материаловед должен одинаково хорошо разбираться в химии, физике, математике и биологии. Новые идеи рождаются на стыке наук». Поэтому мы хотим пригласить выпускников школ принять участие в юбилейном наборе на ФНМ. Надеемся, со временем нашим выпускникам удастся занять ведущие позиции в материаловедении, но об этом — через 10 лет, в следующей юбилейной публикации.

Более подробную информацию о нашем факультете можно найти на сайте [www.hsms.msu.ru](http://www.hsms.msu.ru), информация о приеме на факультет — <http://www.hsms.msu.ru/admission.shtml>, тел. (095) 932-88-77, 932-85-33.

Профессор  
**Н.Н.ОЛЕЙНИКОВ**

