

ОТ ЛОМОНОСОВА



В **XXI** ВЕК

История химической
технологии в России

220 лет кафедре химической
технологии и новых материалов
МГУ имени М.В. Ломоносова

Благодарности:

Центральному государственному
архиву г. Москвы.

Отделу редких книг
Научной библиотеки
МГУ имени М.В. Ломоносова.

Кремковой Светлане Антоновне,
Музей Казанской химической школы,
Казанский (Приволжский)
федеральный университет.

Сабировой Эндже Наилевне,
Научная библиотека
имени Н.И. Лобачевского КФУ,
Отдел рукописей и редких книг.

Сотрудникам кафедры химической
технологии и новых материалов.

Помощь в подготовке книги также
оказали Александр Вересов,
Татьяна Лучина, Елена Шакунова





Виктор САДОВНИЧИЙ
ректор МГУ
имени М.В. Ломоносова,
академик

***Уважаемые студенты, аспиранты
и сотрудники кафедры химической технологии
и новых материалов химического факультета!***

Сегодня у вас 220-летний юбилей – замечательный повод отметить богатое научное наследие, достижения и вклад в образование, науку, развитие промышленности нашей страны. Этот юбилей – очень важное событие и в истории МГУ имени М.В. Ломоносова с момента создания кафедры технологии и наук в 1804 году. Вся история кафедры химической технологии и новых материалов, хотя в разное время название и менялось, дает всем нам один принципиально важный пример: здесь, в деятельности кафедры, всегда органически соединялась университетская фундаментальная наука и высокие технологии. А сегодня к этому добавилось и умение создавать современное высокотехнологичное производство, нужное для суверенитета страны. Это, безусловно, наш общий успех!

Рискну сказать, что вклад людей университета и кафедры имеет принципиальное значение и для всей страны. Мы помним, что химия – это та наука, в которой, как нигде возможно, важно уметь работать не только головой, но и руками, получить в пробирке новое «вещество», подержать в руках новый материал...

Тут одной теорией не обойдешься, хотя и есть такое мнение, что теоретическая химия, химия на компьютере, сможет потеснить озарение исследователя, лабораторную практику, смоделировать технологические приложения.

Московский государственный университет всегда целенаправленно старался прививать своим выпускникам вкус к технологиям, к технологическим приложениям науки, одновременно давая мощную фундаментальную подготовку. Неслучайно МГУ выступил в свое время инициатором создания при университетах технопарков, а потом и научно-технологических долин.

Признаюсь, мне особенно приятно поздравить вас с юбилеем как руководителю, много лет назад поддержавшему создание направления композитных материалов. Эти материалы – очень интересный объект для меня и с математической точки зрения.

Я помню период, еще когда заведующий кафедрой Кирилл Николаевич Семенов, учитель Виктора Васильевича Авдеева, ставил вопрос о развитии композитов. Помню и тот момент, когда Виктор Васильевич однажды пришел ко мне с предложением создать предприятие по производству углеродных композитных материалов при поддержке университета. В 90-е годы это было, я бы сказал, непривычно. И действительно, первое малое предприятие в истории Московского университета, по-современному – стартап, УНИХИМТЕК, «Университетские химические технологии», было учреждено в 1990 году. Я взялся быть научным руководителем направления в университете. Неслучайно именно на базе кафедры был создан и центр прикладных разработок и инжиниринга – Институт новых углеродных материалов и технологий, ИНУМиТ.

А в 2020 году в Тульской области благодаря разработкам университета был построен современный масштабный завод по выпуску углеродных уплотнительных материалов. Это серьезнейшая работа, уникальные изделия и материалы, не имеющие аналогов за рубежом. И все это – логичное продолжение образовательной и научно-исследовательской работы, ведущейся на кафедре химической технологии и новых материалов.

Уважаемые коллеги, благодаря вашим усилиям, энергии, знаниям кафедра химической технологии и новых материалов и сегодня успешно развивается. Вы – классическая кафедра МГУ, показывающая своим примером студентам, что значит настоящая научная карьера, что значит мощная жизненная траектория.

И меня как ректора радует, что вся образовательная, научная и технологическая инфраструктура – полноценная и органическая часть Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Желаю кафедре химической технологии и новых материалов химического факультета МГУ дальнейших успехов, новых открытий и творческих свершений. Пусть каждый студент и сотрудник ощущает гордость за принадлежность к такому престижному и плодотворному коллективу. Пусть кафедра и дальше умножает силу и славу Московского университета.

**С искренним уважением,
ректор МГУ имени М.В. Ломоносова,
академик Виктор Антонович САДОВНИЧИЙ**



Сергей КАРЛОВ

и.о. декана химического факультета,
доктор химических наук,
профессор

Уважаемые читатели!

Нынешний 2024 год оказался очень богатым на юбилеи в области науки и образования. Это в том числе и юбилеи, связанные с химией. Российской академии наук 8 февраля исполнилось 300 лет, в тот же день праздновали 190 лет со дня рождения величайшего российского химика Дмитрия Ивановича Менделеева. Совсем скоро, 25 января 2025 года, мы отметим 270 лет со дня основания Московского университета. Наконец, в конце 2024 года состоится юбилей химического факультета МГУ, которому исполнится 95 лет. Кроме того, в этом году кафедре радиохимии исполняется 65 лет, кафедре химической энзимологии – 50 лет.

Но, конечно, особняком стоит кафедра химической технологии и новых материалов, у которой ожидается 220-летний юбилей. В 1804 году она, а вернее, ее предшественница, «кафедра технологии и наук, относящихся к торговле и фабрикам», была создана указом императора Александра I в рамках утверждения Устава Московского университета.

И с этого момента химическая технология была в Московском университете практически всегда, за небольшим исключением в первой половине XX века, когда кафедре технологии и технической химии передали в другой московский вуз. В 1946 году она была воссоздана в МГУ как кафедра химической технологии, когда деканом химического факультета был Александр Николаевич Несмеянов, а кафедру в тот момент возглавил академик Семен Исаакович Вольфович. Труды С.И. Вольфовича в области технологии производства минеральных удобрений, в частности калийных и фосфорных, и в настоящее время являются классическими.

А еще в 2024 году отмечается юбилей поменьше. Ровно 20 лет назад, в 2004 году, кафедра химической технологии и новых материалов была создана в нынешнем виде путем объединения кафедры химической технологии и кафедры химии и физики высоких давлений, а объединенную кафедру возглавил профессор Виктор Васильевич Авдеев, который уже в тот момент имел в своем послужном списке создание отраслевой лаборатории химии новых углеродных материалов, первого в МГУ малого государственного предприятия УНИХИМТЕК, Института новых углеродных материалов и технологий (ИНУМиТ).

Хочется еще упомянуть двоих выдающихся советских ученых, чья деятельность также была непосредственно связана с кафедрой химической технологии

и новых материалов. Это известный химик-неорганик и радиохимик академик Валерий Алексеевич Легасов и академик Леонид Федорович Верещагин, создавший в нашей стране индустрию высоких давлений, разработавший технологию производства искусственных алмазов (он был заведующим кафедрой химии и физики высоких давлений).

Итак, химическая технология в Московском университете была практически в течение всего времени с момента его создания, но подходы к ее изучению и исследованиям в этой области постоянно эволюционировали. В XIX веке преобладало детальное описание происходящих процессов без углубления в аспекты их теории, что, с одной стороны, позволяло успешно повторять технологии, но не давало возможности предсказывать варианты улучшения. С развитием физической химии исследования и разработки кафедры опираются на развитие математической теории технологических процессов, что позволяет существенно повысить эффективность разрабатываемых и модифицируемых технологий.

Кроме научных успехов, к которым, безусловно, следует отнести разработку технологий производства алмазов и углеродных материалов, а в самое последнее время – создание различных композитных материалов, востребованных в разных областях, в том числе и в авиации, что позволяет решить острейшую проблему импортозамещения подобных материалов, кафедра играет важнейшую роль в реализации образовательной программы химического факультета. Помимо чтения двух общих курсов «Химическая технология» и «Техногенные системы и экологический риск», кафедра отвечает за проведение технологической практики для всех студентов Химфака. Кроме того, кафедра весьма востребована у этих же обучающихся при выборе специализации и выполнении дипломных работ.

Невозможно переоценить роль кафедры в формировании у выпускников химического факультета представления о современных химических производствах, что позволяет им быть конкурентоспособными на рынке труда даже при трудоустройстве в добывающие и производящие технологические компании. Отдельно отмечу открытие несколько лет назад в рамках образовательной программы Химфака магистратуры по направлению «Химическая технология», которая весьма востребована у выпускников других вузов, работающих по системе «бакалавриат-магистратура».

Уважаемые читатели! У вас в руках книга, посвященная кафедре химической технологии и новых материалов химического факультета МГУ. В ней описана не только славная история. По сути, она является программой развития кафедры, которая может служить примером успешной реализации современной стратегии практико-ориентированных научных исследований «от идеи до реализации на стадии производства», а также эффективного вовлечения обучающихся в современный образовательный процесс в области фундаментальной и прикладной химии.

**С уважением,
и.о. декана химического факультета
С.С. КАРЛОВ**



Наталья ПОПОВА

первый заместитель
генерального директора
компании «Иннопрактика»

***Юбилей кафедры химической технологии
и новых материалов – знаковое событие в жизни
химического факультета и всего Московского
университета. От всей души поздравляю
сотрудников, аспирантов и студентов
университета со столь знаменательной датой!***

МГУ имени М.В. Ломоносова всегда был флагманом российской науки и образования, примером служения научной мысли прогрессу общества. Химическая наука в стенах МГУ и других российских центров играет важную роль для защиты национальных интересов, ведь изучение богатых природных ресурсов России способствует развитию ключевых отраслей экономики, созданию новых материалов и технологий и в конечном итоге – обеспечению технологического суверенитета страны. Сотрудники кафедры химической технологии и новых материалов активно участвуют в построении коммуникаций между наукой и промышленностью, стремятся к внедрению научных идей в практику, реализуют инновационные проекты.

«Именно университетская наука, в основном, дает те фундаментальные научные результаты, которые питают лаборатории компаний, а через них – производство», – писал нобелевский лауреат по химии Н.Н. Семенов. На примере современного этапа деятельности Московского университета и одной из его кафедр мы видим подтверждение этих слов.

Сегодня, благодаря знаниям, опыту профессорско-преподавательского состава химического факультета МГУ создаются технологии, открываются эффективные производства. Так, в 2016 году компания УНИХИМТЕК, выросшая из небольшой отраслевой лаборатории МГУ, стала финалистом проекта Минэкономразвития РФ «Национальные чемпионы» как одно из самых быстрорастущих российских технологических производств. А осенью 2020 года мы вместе с ректором МГУ академиком РАН Виктором Антоновичем Садовничим, губернатором Тульской области Алексеем Геннадьевичем Дюминым и руководителем кафедры Виктором Васильевичем Авдеевым открывали в ОЭЗ «Узловая» круп-

ный производственный комплекс по графитовым материалам мирового уровня, реализующий научные разработки ученых МГУ. Сейчас с большим интересом мы следим за наукоемкими направлениями работы кафедры в области графитовых анодных материалов, композитов для авиации и других индустрий. Отрадно, что руководство МГУ предпринимает значительные усилия на пути развития инноваций в университетских стенах и движения в авангарде к новой модели высшего образования «Университет 3.0». Со своей стороны отмечу, что стратегия вовлечения идей ученых Московского государственного университета в проекты крупных корпораций, поддержка развития человеческого капитала и инновационных отечественных технологий лежит в основе работы компании «Иннопрактика», учрежденной МГУ в 2012 году.

Желаю Московскому университету, химическому факультету и кафедре-юбилею покорения новых вершин академической и прикладной химии, расширения практики создания и продвижения новых технологий, формирования долгосрочных партнерств с российской промышленностью и, конечно, рождения новых звезд науки и предпринимательства в числе ее выпускников!

**С уважением,
первый заместитель генерального директора
компании «Иннопрактика»
Н.В. ПОПОВА**

Об авторах

БОГАТОВА ТАТЬЯНА ВИТАЛЬЕВНА

Историк науки. Окончила химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, специалист в области истории химии, кандидат химических наук. Доцент Химфака МГУ, читает курсы лекций по истории химии и истории факультета. Работы публиковались в журналах «Вестник Московского университета. Химия», «Вопросы истории естествознания и техники», «Российский химический журнал», «Журнал органической химии», *Angewandte Chemie* и других. Автор книг «Александр Абрамович Воскресенский. 1808–1880» (М., 2011), «Владимир Сергеевич Гулевич. 1867–1933» (М., 2017), вышедших в академической серии «Научно-биографическая литература», «История неорганической химии в Московском университете» (в соавт.; М., 2015), «Очерки истории химии и химического инструментария в XIX в.» (в соавт.; М., 2024).

Живет и работает в Москве.

ВАГАНОВ АНДРЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ

Научный журналист. Окончил Московский энергетический институт (инженер-теплофизик). Ответственный редактор приложения «НГ-Наука» «Независимой газеты» (Москва). Статьи печатались в журналах «Электрохимия», «Российский химический журнал», «Вопросы истории естествознания и техники», «Науковедение», «Философские науки», «Химия и жизнь», «Знание – сила». Автор книг «Технологичная культура» (М., 2008), «Дети Парацельса» (М., 2011), «Спираль жанра: От «народной науки» до развлекательного бизнеса. История и перспективы популяризации науки в России» (М., 2014; 2-е изд. М., 2021), «Наука – это то, чего не может быть. Сборник интервью ученых» (М., 2016), «Исаак Ньютон и русская наука. Книжная мозаика трех столетий» (М., 2019). Лауреат премии Союза журналистов России (2001).

Лауреат Литературной премии имени Александра Беляева в номинации «За критику в области научно-художественной литературы» (2013), финалист конкурса Ассоциации британских авторов, пишущих о науке (ABSW), *European Science Writer of the Year 2017*, победитель в номинации *Russian Science Writer of the year*.

Живет и работает в Москве.